金华佛手



栽培新技术



施学武　邵介安　编著

.9
3





中国农业科学技术出版社



ISBN 978-7-80233-646-9


9 787802 336469 >

责任编辑 李功伟

马钢 创意群设计制作
http://www.castp.cn

定价：25.00元

金华佛手

栽培新技术



施学武　邵介安　编著



S667.9
S503



中国农业科学技术出版社

图书在版编目(GIP)数据

金华佛手栽培新技术/施学武,邵介安编著.
—北京:中国农业科学技术出版社,2008.8
ISBN 978-7-80233-646-9

Ⅰ.金… Ⅱ.①施… ②邵… Ⅲ.佛手—果树园艺
Ⅳ.S667.9

中国版本图书馆 GIP 数据核字 (2008) 第 086058 号

责任编辑:李功伟
责任出版:贾晓红 康苗苗
出版发行:中国农业科学技术出版社
社　　址:北京市中关村南大街 12 号　邮政编码:100081
电　　话:(010)82109704(发行部) (010)82109708(编辑室)
　　　　　(010)82109703(读者服务部)
传　　真:(010)82105144
网　　址:http://www.castp.cn
经　　销:新华书店北京发行所
印　　刷:金华日报商务彩印有限公司
开　　本:850mm×1168mm 1/32
印　　张:6.75
字　　数:180 千字
版　　次:2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷
定　　价:25.00 元

版权所有·翻印必究

《金华佛手栽培新技术》编辑委员会

顾　问：陈俊愉　（中国工程院资深院士、

北京林业大学博士生导师、教授）

蔡　健　（金华市人民政府副市长）

主　任：吴立钢　（金华市农业局局长、

金华佛手产业协会名誉会长）

副主任：汤大银　（金华市林业局局长、

金华市花卉协会会长）

徐　俊　（金华市科技局局长）

钟　中　（金华市建设局副局长、

金华市风景园林学会理事长）

编委会成员：（按姓氏笔画为序）

王金生　邹丽萍　邵介安　杜跃强　施学武

张毅彪　黄飞来　蒋立新　戚信跃　喻荣林

编　著：施学武　邵介安

电子邮件：jhsxw@163.com　电话：(0579)82386789

前 言

金华是中国佛手之乡，栽培历史悠久，相传在我国北宋(960~1127年)时金华罗店镇西吴、后溪河一带就开始栽培金华佛手，距今约有九百余年的历史。金华佛手果实成熟时，色泽橙黄，形状奇特美观，芳香四溢，品质优良，远胜闽、粤、川诸省同类产品，素有“天上之仙果，人间之奇卉”的美誉，深受广大人们喜爱。

改革开放以来，金华佛手栽培地域不断扩大，出现了许多专业户和专业村。但由于科技落后，栽培粗放，技术不精，金华佛手果实及盆景质量下降，满足不了人们日益增长的对金华佛手“高质”、“精品”之要求，更不能投放国际市场，开拓国际空间，也满足不了国际友人的需要，因此采用新技术栽培金华佛手，已成为大家所需要解决的重要问题。

为了适应市场需要，提高金华佛手的竞争力，我们参照了国家颁布的农业行业有关标准，深入实地总结了近几年来金华花农创造的先进经验，特编写了《金华佛手栽培新技术》一书。全书共分十八章，重点介绍了“无公害佛手栽培技术”、“无土佛手栽培技术”、“佛手果枝嫁接技术”、“佛手反季节栽培技术”等。本书在编写过程中还参

考和部分引用了北京林业大学教授关裕宓、王建中、孙向阳、王宪昌，浙江大学教授陆国权，中南林业科技大学教授金晓玲，浙江林学院教授夏道鸿，浙江师范大学郭卫东、陈丙初、林雁等专家的有关研究资料以及浙江省地方标准《无公害金华佛手生产技术规程》、张根芳编著的《佛手的文化与历史》、徐贵禄等编著的《佛手无公害栽培与利用》，沈兆敏、邵浦芬编著的《柑橘无公害栽培》，王华芳主编的《花卉无土栽培》等人的资料。书稿完成后，中国工程院资深院士、北京林业大学教授、博士生导师陈俊愉先生在百忙中审阅了全书，并欣然提笔为该书写了序言，金华市人民政府副市长蔡健在百忙之中也审阅了本书，金华市农业局长吴立钢、金华市林业局长汤大银、金华市科技局长徐俊、金华市建设局副局长钟中等也为本书的出版给予大力支持，金华市农业局局长吴立钢还为之作序。本书有关图片由金华晚报记者缪小芬同志提供，在此一并深表感谢！

此书编写过程中由于时间仓促，水平有限，存在许多不足之处，请批评指正！

施學武 邵介安

二〇〇八年八月

《金华佛手栽培新技术》序

沁人诗脾清流环抱，
香芬佛果曲径通幽。

——宋·苏轼

犹忆1996年11月，曾为《金华奇葩——佛手》写序，曰“金华的‘手’和‘足’”。现在，十年过去了。我又应施学武同志等之约，为其新书《金华佛手栽培新技术》写序。弹指一挥间，在我今天给发展得如火如荼的金华佛手产业介绍其新面貌时，我要写一些个人切身的感受。

首先，《金华佛手栽培新技术》是一本全新之书。它烘托出作者和广大金华花农十年来与时俱进，继承革新，不断钻研，在佛手栽培、育种、应用与宣传、推广等多方面的成果。真是一别十载，刮目相看！统观一批新技艺，可大略分为四类贡献：一为关于无公害、无土栽培技术，是应对环境保护和国内外销售而取得的成果；二为关于栽培技术的改进和革新，如矮化栽培、果枝嫁接、反季节栽培、整形修剪技艺等；三为新品种选育与佛手北移引种技艺；四为佛手保健(病虫害防治)与果实保鲜技艺等等。十年的时间不算长，而金华在佛手栽培、保健、改良与保鲜等诸多方面做出如许丰富多彩的成绩，真是不说不知道，一算吓一跳。这些丰硕成果，是太值得充分肯定的了。

其次，本书显示出我国传统奇葩佳果——金华佛手气势壮大了。此一老牌名产，现在(21世纪初)栽植面积已扩至2 000亩以上，种植者达1 000户；1995年产量超过25吨，价值600多万元。据不完全统计，2003年全市佛手总产量已达577余公斤。近年金华佛手产业协会还对佛手开展了深加工研究，开发出佛手酒、佛手保健茶等新产品。尤其在佛手新品种选育上，成效卓著，闻名遐迩。最突出的是罗店专业户余庆华1997年通过芽变选种育成“无刺小果”新品种，枝干无刺，开白色花，单果重在50克以内，坐果率高，小巧玲珑，美丽动人。经在本地及异地营养繁殖，均可维持性状稳定，是一项极有开发前景的新品种。

最后，近年金华以赤松镇和罗店镇中国花卉之乡为基地，建成集科技示范、标准化生产、旅游娱乐、饮食购物于一体的金华佛手大观园，向综合开发的方向发展，收到良效。金华佛手已成为带动全市旅游的“领头羊”，金华佛手正在方兴未艾地多方综合地发挥其文化、经济等多种价值，而具有无限光明的前景。

衷心祝愿金华佛手像它的芳名一样，今后加速从“玉佛圣手”中不断绽放出既美又香的大量花果，为全市带来收入和美誉，为花农带来幸福和健康。

是为序。



2007年6月25日于北京林业大学

序　二

金华位于浙江省中部，地理环境独特，居金衢盆地，属黄土丘陵，处北亚热带气候区，四季分明，雨量充沛，气候资源的多重性和土壤类型的多样性使金华的农业生产结构较为丰富，也使花卉栽培在金华有着悠久的历史渊源和深厚的群众基础。金华佛手作为金华花卉中的一朵奇葩，是金华传统的名特产，素有“果中之仙品，世上之奇卉”美誉。因其观赏价值高，果形奇特美观，药用价值高，深受国内外人士喜爱。1998年被授予“中国佛手之乡”称号。

近年来，金华市积极培育、引导和扶持花卉苗木产业，建设有形和无形市场，推进科研、生产和开发，促进产业良性发展。使金华花卉苗木从传统产业中迅速崛起，成为农业增效、农民增收的主要途径。金华市园林花卉技术研究所施学武、邵介安同志，与时俱进，继承革新，不断钻研，在佛手标准化栽培、技术应用与宣传、推广方面都取得了丰硕的成果。由于近年来佛手栽培技术有了突飞猛进的发展，为了满足广大花农科技栽培金佛手的需要，《金华佛手栽培新技术》一书应运而生。这是一本选题创新、栽培技术实用新颖、深入浅出、图文并茂的书，它全面地介绍了近年来金华佛手栽培技艺方面取得的新成果，是面对金华佛手种植户尤其是那些渴望利用科技创新，提高佛手栽培水平的花农们及广大的花卉生产、爱好者的一本优良的科普读物。

该书有以下三个特点：

一是“新”，该书选题角度新、金华佛手栽培技术新、图片新，系统而全面的介绍了金华佛手无公害、无土、矮化、反季节栽培等最新使用技术。可谓是全新的金华佛手栽培技术，可以使人们对金华佛手及金华佛手栽培有全新的认识和了解。这些新经验、新技术都是科技人员经过多年摸索实践而总结的成果，例如金华佛手的无公害栽培技术、无土栽培技术、反季节栽培技术、甜佛手的生产技术、移植北方技术等，这些都是金华佛手种植领域内的新成果推广。

二是“实”，书中介绍的技术和经验非常具体而实用。例如无公害栽枝环境标准，则详细介绍了生产地域、空气质量、灌溉水质量、土壤环境质量等等的具体要求。果枝穗嫁接则介绍了如何挑选盆钵、按穗的长度、最佳的砧木等。通过具体而实用的介绍使花农容易操作掌握。另外书中运用大量实验数据，与粤、闽、川等地佛手的色、香、型等进行比较，使金佛手的独特品质凸显。

三是“多”。书中内容不仅介绍了佛手栽培十多项新技术，而且汇集了各地名老中医对金华佛手防病治病的单验方，对金华佛手的开发利用有一定的参考价值。

金华市农业局局长 [signature]

二〇〇八年七月

目　录

第一章　古今文人吟颂金华佛手诗词 ……………… 1
第二章　金华——中国佛手之乡 ………………… 11
第三章　金华佛手的珍贵价值 …………………… 18
第四章　金华佛手品种及生长特性 ……………… 25
第五章　金华佛手无公害栽培技术 ……………… 33
第六章　金华佛手小盆景无土栽培技术 ………… 50
第七章　金华佛手矮化栽培技术 ………………… 69
第八章　金华佛手高产栽培技术 ………………… 72
第九章　金华佛手果枝嫁接技术 ………………… 76
第十章　金华佛手快速结果技术 ………………… 83
第十一章　防止金华佛手落果的生产技术 ……… 85
第十二章　金华佛手反季节栽培技术 …………… 91
第十三章　金华佛手的整形修剪技术 …………… 94
第十四章　金华佛手大型盆景的生产制作技术 … 97
第十五章　金华甜佛手的培育技术 …………… 101
第十六章　金华佛手移植北方栽培技术 ……… 104
第十七章　金华佛手病虫害防治技术 ………… 106

第十八章 金华佛手果实的保鲜技术 …………………… 115
附 录：
一. 佛手的文化历史与作用 ………………………… 120
二. 佛手资源的开发及其产后高效利用
……………………………………………………… 130
三. 金华佛手与不同产地佛手的营养成分比较
……………………………………………………… 138
四. 金华甜佛手的营养成分测定报告 ……………… 143
五. 现代生物技术在佛手研发中的应用前景
……………………………………………………… 144
六. 佛手观赏价值综合开发新议 …………………… 151
七. 佛手果实改性与综合加工设想 ………………… 155
八. 加入世贸组织后发展金华佛手的对策
……………………………………………………… 158
九. 金华佛手防病治病单方验方 108 则 ………… 162
主要参考文献 ……………………………………………… 186

一、古今文人吟颂金华佛手诗词

佛手花

宋·杨监丞

丹葩点漆细馨浮,苍叶轻排指样柔。
香案净瓶安顿了,还能摩顶济人不。

佛手对联

宋·苏东坡

沁人诗脾清流环抱,
香分佛果曲径通幽。

咏宗良兄斋头佛手柑

明·朱多炡

春雨空花散,秋霜硕果低。
牵枝出纤素,隔叶卷柔荑。
指竖禅师悟,拳开法嗣迷。
疑将洒甘露,似欲揽伽梨。
色泽黄金界,香分肉麝脐。
愿从灵运后,接引证菩提。

红林檎近·咏佛手柑花

清·董元恺

南海春工早，西天秋意凉。翠叶压霜橘，素葩发幽光。散来雪山花瓣，淡拂佛国严妆。清绝绮阁琼窗，夜静梦魂香。皓月澄疏影，冷蕊促飞觞。匀膏清粉，曾经共沐芬芳。临轻拈微笑，东风屈指，合掌云屏伴法王。

佛手柑

清·舒浩

断此黄金体，施于祇树林。
度人难下指，合掌即传心。
昧向骈枝梧，香从反复寻。
诸文有真诀，巨擘竞森森。

无　题

清·马骀

不是仙人掌，如何著手香？
顶从摩后记，指爱竖时长。
鹫岭灯花笑，龙潭掬月凉。
前身金票证，仙桂共芬芳。

咏佛手（两首）

清·雪樵

秋晓香柑

携得双柑荐绮筵，秋来悟彻指头禅。

众香国里频来往，我是逍遥一米颠。

黄　柑

苍烟罨丘壑，绿橘种百千。
黄柑尤佳丽，伸指或握拳。
清香扑我鼻，直欲吐龙涎。

南商调金悟落妆台·咏佛手柑

清·沈蕙端

（金梧桐）兜罗一握香，分现金身样。把玩秋风，岂承露仙人掌。来从祇树园，指点成千相。不须拳作降魔，却撮合慈悲向。

（傍妆台）可也拈花一色晚篱黄。

咏佛手

清·李琴夫

白业堂前几树黄，摘来犹似带新霜。
自从散得天花后，空手归来总是香。

吉祥瑞草

录自《霓裳续谱》

庆贺丰年国清泰，奇花瑶草遍世界。
你看那富贵长春永兴泰，
万年春，
寿与天齐长长在。
仙人掌上芙蓉开，
捧佛手，

万寿台前挹圣朝拜。

金华佛手吟(四首)

当代·许永生

芳 园

芳园既夥景尤美,秋日邀朋挨个游。
光灿华馨香缕缕,枝萦翡翠韵悠悠。
乐闻疗疾仙人药,还喜市场效益优。
蹀躞金秋怀好友,赤松特产足凝眸。

盆 景

盆外雕花工艺秀,金华佳卉誉声稠。
琼枝一簇秋光劲,金果三秋色彩柔。
每睹风标萌韵意,转思疗疾释人忧。
休闲赏玩添情趣,一摆堂前香满楼。

饮 料

大仙之手曳秋回,玉液琼浆饮几杯。
风过山峦尝酒去,雨淋江渚品茶来。
三巡缓缓心田静,一缕轻轻香满腮。
思绪翔空天海阔,不知世上有尘埃。

入 药

山下清泉岭上云,大仙指掌际良辰。

二黄往昔通灵药，百姓而今疗疾珍。
通窍养生扬北寨，延年益寿乐东邻。
君臣使佐多名品，佛手犹能济世人。

咏佛手(三首)

当代·陈直心

佛　手

东风化手点吾乡，造物神奇献吉祥。
紧握琼拳蕴灵性，半伸玉指发幽光。
流金原野花农富，溢美庭园秋实香。
药用观赏人益寿，茶魂酒魄达遐方。

金华佛手酒

奇柑酿名酒，名酒显奇功。
理气强脾胃，健身益寿翁。
天然香味绝，金奖国家封。
省定旅游品，吉祥千里通。

金华佛手茶

纯正名茶号贡堂，如醇风味远传扬。
奇柑西域来狮麓，佳茗高山取箬阳。
珍品双新获金奖，天然一股似兰香。
物超所值赢专利，理气清心益寿长。

咏佛手(三首)

当代·章介平

一

芬芳百里果金黄,指引前程梵路长。
四谛原无遑抱手,六根已净岂闻香。
分枝出土天然意,接种栽培人力忙。
厅室盆株增雅趣,驰名制酒送商场。

二

溪通南国送芳流,科技兴农高产收。
蔬果香飘繁山野,鱼虾跳跃殖湖沟。
枸橼嫁接萌奇果,芸叶互生度晚秋。
散馥满郊形似手,医家入药疗疴愁。

三

两尺青枝结果黄,沁脾醒脑发奇香。
抱拳屈指禅机在,净土弥陀念几场?

佛手花

当代·张和光

佛手香橼共一家,年年芒夏盛开花。
功能清气舒胸膈,数朵茶中味倍佳。

佛手黄

当代·邓隆

光明拳破痴迷膜,此又何堪问释徒。
却是黄花含佛性,空空妙手擎骊珠。

金华佛手香飘九州

欣贺"九八"首届中国佛手节在金华县胜利召开。

当代·黄介琮

金柑五指原滇南，华坛黄仙得道来。
佛唤橼花入药典，手擎娆果陈饰台。
香菲天下拓经市，飘荡人间汇福财。
"九八"首会声振宇，洲头盆景遍地栽。

金华佛手

当代·方益洪

天生奇果有奇馨，俗橘凡柑莫与衡。
屈指形如罗汉手，攒金色似孔方兄。
怡神堪共春茶煮，润肺宜和腊酒烹。
已是域中称遐迩，更须海外也扬名。

金华佛手

当代·浪波

佛手即佛手柑，学名枸橼，为常绿小乔木，果实色黄而香，形状如半握之手，且有指，故人呼为"佛手"。佛手浙南闽北，而以金华为盛。

是怎样苦行苦修的前世的因
结出这至美至奇的今生的果
金黄的佛手可是佛现身说法
灿灿灵光辉映金华锦绣山河

如麝如兰的那一缕幽幽天香
从若屈若伸的指尖静静流溢

半开半阖的手掌有智珠在握
可是谁能洞彻这无声的隐喻

乃有骆宾王震烁古今的檄文
乃有黄宾虹争雄天地的画卷
艾青的诗句与施光南的音符
或从你神秘的启示获得灵感

是灵性的山水滋养风流文采
是文采风流熏陶山水的灵性
因因果果总是善因生成善果
亮丽的金华才如此亮丽鲜明

佛手咏

当代·石飞沙

像一朵莲花含苞的时候
又如观音缩拢的手将欲张开

具有这般温柔的鹅黄
却又带上山脉深重的沟裂

不是花,有着花朵的芳馥
更比花朵要持久

不是花,有着果实的微笑
却比果实要高贵

在那北山的南面
被天地的精气孕育

栽培以印过仙人脚迹的泥土
用石羊喝过的水浇灌

在老农和他女儿的眼睛光照之后
传说的薄雾慢慢散去

是梦幻化身的一个异数
在设计之外,如梵高的向日葵

金华佛手

当代·苏洪生

手,作为果的形状
第一步选择,就显得不同凡响

有的像胖娃拳头
飞来飞去的蜜蜂
把阳光从你的拳头碰落
男子汉般的土地又多了一缕男子汉的阳光
有的似少女玉手
从指间流出的每一缕清风
都散发着冰清玉洁的芬芳
有的如观音纤手
凝洁着珠露般的高贵
缘叶作舟

把人间吉祥送入仙境

手,作为果的形状
没有雷同。显出你独具慧眼的选择
橙黄色,浸染着阳光的颜色
诠释着金华的秋天
诠释着金华的土地

佛　手

当代·寿鹤鸣

冬来千手出园林,一派春光万点金。
府守无心传德泽,龙涎着意化甘霖。
非缘佛子金身愿,恐得仙家秘笈箴。
案上奇观药中绝,舒肝顺气溢清心。

佛　手

当代·方镛声

纤纤玉手弄娉婷,更胜名花送异馨。
宜药宜观功两得,芙乡水土独钟灵。

二、金华——中国佛手之乡

1999年12月26日，中国佛手之乡主产地——金华，将十盆赏心悦目的金华佛手珍品运往北京，摆设在北京中华世纪坛，这里是12月30日晚上举行的迎2000年庆典活动会场。中央电视台作了现场直播，全国亿万观念欣喜地观赏了金华佛手。佛手之乡——金华人民一片欢腾，中共金华市委、市政府的领导及花卉界同仁更是喜笑颜开，兴奋不已，受到了莫大的鼓舞。

（一）培植佛手历史悠久

金华种植佛手历史悠久，传说宋时罗店镇的西吴、后溪河一带就有栽培，世代种植，久负盛名（详见“观赏价值”部分）。金东区赤松镇在改革开放以来大量栽培佛手。这里农民栽培的佛手，生长在“赤涧长流，丹山永秀”的黄大仙得道之处，果形甚为美观。有少女玉手般的，有贵妇纤指般的，有学士儒雅指般的，有罗汉指般的，更有一种珍奇之宝——塔式的佛手，外部形若莲花座，内层形似观音手，还有“双胞胎”、“三胞胎”形的佛手。真是妙趣横生，令人爱不释手。

金华栽培的佛手柑果，更是优于其他地域。果皮橙黄发亮，香气浓郁持久。含水量少，耐贮藏，数月之内色、香、形不变，香气室内四溢，令人心旷神怡。果实坚而不瘪，干

而不腐，人们称之为吉祥之物，它堪称为国内外少有的珍稀果品，人们颂它道："香飘天地外，名播五湖中"、"秀美赤松涧，物用有奇功"。

不仅如此，这里生产的佛手柑，药效甚高。赤松镇有一个花农，数年来患了肩周炎症，十分痛苦。他用佛手片煎水服，每日 100 克，两周后疼痛消失，恢复了健康。有一个老农患了气管炎，冬天伴有哮喘症，服用了佛手汤，治愈了顽疾。金华佛手的根、茎、花、果均可入药，具有良好的理气化痰、止咳、消胀、舒肝、健脾等多种药用功能。据医生临床治疗，金佛手与其他药物配伍可治胆结石、尿路结石、慢性肾炎、肝硬化、肝腹水、迁肝、慢性肝炎、肺心病、慢性支气管炎、感冒、慢性咽炎、动脉硬化、冠心病、浅表性胃炎、十二指肠溃疡、过敏性鼻炎等四十多种疾病（详见附录有关部分）。人们誉它为"天地间的精气孕育而成"，是"果中仙品药中王"。

据有关书籍记载，北宋嘉佑五年（公元 1060 年），福建闽县人孙奕任婺州知州，他上任时除带随行仆人外，还专门带来两盆佛手柑，摆放在自己卧室内，一为观赏，二为聊寄思乡之情。

此时，正值赤松山赤松子庙举行开光典礼，他兴之所至，就与随从到赤松山朝圣黄大仙。孙奕对黄大仙一生行善布道，济世扶危的人格和品德，佩服得五体投地。嘉佑六年，孙奕任婺州知州届满，在他即将卸任的农历四月初八（即黄大仙的生日），再次登上赤松山。他将从家乡带来的佛手柑摆放在赤松子庙，向老道长说："这佛手柑赠给你们"，"它的果是治胃病的良药"。从此赤松开始有了第

一株佛手。

老道长喜出望外得到佛手柑后，就选择了一位年轻而又忠厚勤快的年轻人——余告精心培育管理。

余告是北宋至道二年(公元 996 年)福建莆田人,是陈静任婺州知州的随从人员余良培的后代。至道三年,陈静任期届满,余良培将儿子交给赤松子庙由老道长管教，余告在庙内打杂度日。

余告接受了老道长交给管理佛手柑的任务后，更是百般的细心呵护。他回祖籍福建请教了栽培佛手柑的技术。年复一年,在他精心的培育下,佛手柑终于在赤松一带生根开花结果。余告长大后离开赤松子庙,在赤松镇西余村定居,以农业为主,兼管栽培佛手。

明朝景泰年间(公元 1451 年)南京人周钦任金华知府,他见赤松西余村有佛手种植,街上有佛手柑销售,但比起家乡的佛手来,略有逊色,于是他将家乡的优良品种南京种佛手带到了金华。

周钦任期将满,1452 年将管理佛手之事交给了府内的勤杂工——邢天择,并将修剪技术等言传身教给他。他对邢天择说:“西余村有闽产佛手，你就在西余村旁建一幢房屋,这两株佛手送给你,让南京种佛手与闽产佛手比比谁的品位高,质地好。”邢天择领意就在西余村旁(即今山口村)将南京种佛手繁殖了起来,结果“色、香、形大胜闽产”。但由于旧社会黑暗,民不聊生,食不果腹,兵荒马乱,佛手濒临于绝种状态。1977 年,山口村郑瑞洪、叶永成等一批学子在罗店中学读书。他们常到著名的罗店花果队去玩。当时这里种着不少佛手，黄橙橙的果子挂在枝

头，煞是好看。他们便向班上石墙脚村的一个同学要了两株佛手，带回了家乡种植。1979年，村上的冯增升、邢海文等剪枝扦插并且繁殖成功，他们无私地将技术传授给广大农民，使佛手逐步发展起来，山口村成了金佛手专业村。

(二)独特的环境条件

赤松镇位于金华市区东北向，距城区约10公里，东接曹宅镇，南临东孝乡，西连新狮乡，北至北山，总面积为37.7平方公里。

全镇属丘陵地区，从南向北地势逐渐升高，呈阶梯状。这不仅利于金华佛手的充分的光照，温度差异更有利于金华佛手生长，有利于金华佛手成熟色泽变得橙黄，使果实得到良好发育。

境内北侧有金华山、玉壶山、百叶山、斧头山、塘山、九里山等，它们就像一道道的屏障。冬天寒冷季节，挡住西北风和寒流的侵袭。山上林木葱郁，植被茂盛。这不仅利于金华佛手安全越冬，而且利于调节气候，保持空气湿润，防止环境污染，有利于金华佛手繁殖。

境内多溪流，镇内有赤松溪、玉壶溪、桥里溪等，还有山横塘水库、山口冯水库及和力垄水库等，共蓄水800多万立方米。这不仅利于金华佛手浇灌，即使大旱季节也能保证有充足的水源，而且保持空气湿润，夏天降低温度，冬天温差变化小，能充分满足金华佛手生长的需要。

金华佛手根系附生菌根，团粒结构的土壤，有利于它的生长。北山山脉和赤松山脉石灰岩较多，溪水和水库中的钙离子特别丰富。境内有座卧羊山(今称卧羊岗)，相传

为古时黄初平叱石成羊处。宋时苏轼诗云:“先生养生如养羊,放之无何有之乡。止者自止行者行,先生超然坐其旁。挟册读书羊不亡,化而为石起复僵。流涎磨牙笑虎狼,先生指呼羊伏箱”。这里叱石成羊的“石”,均属石灰岩。北山及洞殿下一带还有较大的石灰岩溶洞,水中有充沛的钙离子及其他矿物质成分。

金华处在 119°11′~119°57′E,28°44′~29°18N,属于亚热带季风性气候,全年平均气温为 17℃,最冷的 1 月平均气温为 5℃。梅雨季节雨水多。全年雨量超过 1 400 毫米,无霜期短,台风少,光照充足,这些气候特征适宜金华佛手生长发育。境内多为丘陵,土壤呈微酸性的红壤,由于土壤中含有丰富的有机质及钙等其他矿物质,有利于形成团粒结构的土壤,通透性能良好,适合金华佛手根系的生长发育。

(三)科技创新促发展

科技是第一生产力。创新是时代的要求。在市场经济竞争条件下,只有依靠科技创新,才能适应形势的发展和需要。赤松镇等地花农,依靠科技创新,促进了金华佛手事业的发展。

金华佛手是一种高档的花卉,不懂得其生长特性及栽培方法,往往是只长枝叶不结果实。赤松镇花农经过多年的实践,掌握了金华佛手一套生产技术。例如种植金华佛手首先要选择好培养土,赤松镇农民既从当地土壤资源出发,又充分考虑到金华佛手根系生长特性,选择了沙质红土壤(俗称“红砂”)作为培养土。这种土壤既疏松通气,无毒害、无污染,又渗水性能好。若黄泥、黑土栽培,它们黏性重,易

板结,则不易使金华佛手根系健壮发育。

又如施肥:赤松花农做到施用土肥与化肥相结合,以土肥为主。对生肥与熟肥,巧用熟肥,忌用生肥。少施单一肥,多用复合肥,其肥料中氮、磷、钾等元素均具备,以充分满足金华佛手的生长需要。俗话说:“地靠粪养,花靠肥长。”农家肥是种植金华佛手的最佳肥料之一,既节约成本投入,又能培养出健壮的金华佛手,可谓一举多得。

佛手专业户邢海文, 与金华市园林花卉技术研究所合作,在科技人员指导下,率先采用矮化技术,制成小盆景,既提高了观赏价值,又提高了经济效益。

花农结合生产实际, 将生产中出现的难题作为自己研究的课题。1999 年冬天,突然遇到严重的寒流袭击,许多花圃受到冻害,金华佛手叶片枯萎,部分枝条冻坏。金华佛手专业户根据冻坏的原因大胆用药物防治, 收到了很好的效果,部分受冻害的金华佛手不仅当年长出枝叶,而且结下了果实。

赤松农民还创造出金华佛手二年就能结果的新技术,摸索出稳产、丰产的一套经验。山口村佛手种植大户邢禄庆,2002 年地栽佛手有 7 亩多, 不仅树势长得好,而且结果产量高。年产量有 10 000 公斤(含盆栽),果形奇特美观,种出了全村“佛手王”。他还创造了果枝嫁接法,提高了金华佛手观赏价值。

现在金华佛手种植区域以赤松镇山口村为中心,已扩展到北山南麓两翼的乡村,例如:新狮、曹宅、源东、塘雅、傅村、鞋塘等 6 个乡镇。据 2002 年不完全统计,仅赤松镇种植佛手就达到 7 000 余亩, 苗木有 2 000 多万株,

其中60多万株已能结果。赤松一佛手专业户2002年金华佛手种植面积70多亩,苗木有20多万株,其中结果有35 000多株,产量1.5万公斤,生产总产值达到100余万元。他家生产的无土栽培金华佛手盆景,由于重量轻,矮化美观,适合摆放,运输又省成本,深受人们喜爱,新加坡等地外商都慕名前来购买。他还运用网络营销,许多省市花农向他定购苗木。

现在,赤松镇山口村已被中国村社发展促进会列为全国100个"农业精品村"之一,"赤松"牌金华佛手荣获浙江省首届优质农产品金奖,并获"1999年中国国际农业博览会名牌产品"称号,2002年在萧山中国花木城举办的浙江省首届花卉博览会上又获银奖。金华佛手已饮誉港澳及北京、上海、南京、广州、昆明等大中城市,被外国宾客赞誉为"中华金果"。1999年11月中国海协会会长汪道涵,原浙江省委书记、现任中共中央政治局委员、国务院副总理张德江,全国人大常委、原浙江省委书记、省长薛驹等领导,以及国内外友好宾客,纷纷光临金华佛手生产基地视察。

中共中央政治局委员、时任浙江省委书记张德江在金华调研时,多次对金华佛手产业发展作了重要指示。现在,金华有关科研单位正在对金华佛手进行深层次科研开发,并将它摆到了重要工作议程。为了跟上农业现代化的建设步伐,正在积极与高等院校、科研院所联系,以推动金华佛手科技创新课题的研究。建立一支稳定的科技队伍,建立试验区、示范园,负责提纯复壮,培育良种,降低农药残留量,推广先进实用技术,帮助指导花农解决生产中的新问题,使金华佛手走向更加灿烂的明天。

三、金华佛手的珍贵价值

佛手 [Citrus medica Linn.var.Sarcodaetylis (Noot.) Swingle]

别名：佛手柑、佛手香橼、福寿橘、五指柑等。

科属：芸香科柑橘属。

形态：常绿小乔木。枝叶开展，树干绿褐色，小枝绿色，茎上有棘针。叶椭圆形，边缘有锯齿。芽互生，形小。花排成圆锥花序。果实有裂纹，基本形状有两种：或似伸开的人指，或握拳形，但具体变化是很多的。成熟时色泽橙黄，有香味。

金华佛手的珍贵价值主要表现在下列四个方面。

(一)观赏价值

金华佛手的花朵洁白，香气扑鼻。春天，特别是在夏天，佛手树枝上挂着小果儿，人们感到无限喜悦。秋天，金黄色的果实缀满枝头，在翠绿的叶片衬托下，显得十分美观。金华佛手果实形状千姿百态，有伸指形的，有握拳形的，有拳指形的，还有手中又有手形的……状如人手，惟妙惟肖。金华佛手挂果时间长，有 3~4 个月之久，甚至可以更长，可供较长时间观赏。成熟的果子还能时时溢出芳香，给人们生活带来愉快。相传北宋大文学家苏东坡在杭州做官时，有一年深秋，慕名前来金华罗店观赏金华佛

手。大诗人还未跨进园门，就被一股清香吸引住，迈进果园后久久徜徉于金华佛手树丛间。他见金华佛手果形千姿百态，奇特美观、妙趣横生，喜笑颜开。有位叫沁香的老人慕东坡之大名，前来求诗，苏东坡欣然命笔，即以金华佛手为题挥写了两副对联，其中一副为：

沁人诗脾清流环抱　香分佛果曲径通幽

至今，这个饶有兴味的故事还在花农中流传着。明代有首《佛手柑》："春雨空花散，秋霜硕果低。牵枝出纤素，隔时卷柔荑。指竖禅师悟，拳开法嗣迷。疑将洒甘露，似欲揽伽梨。色现黄金界，香芬白麝脐。愿从灵运后，接引证菩提。"清代王遵坦佛手柑诗："断此黄金体，施诸祇树林。度人难下指，合掌即传心。味向骈枝悟，香从反复寻。禅天有真诀，巨擘竞森森"。乡土诗人雪樵也这样写道："苍烟罨丘壑，绿橘种百千。黄柑尤佳丽，伸指或握拳。清香扑我鼻，直欲吐龙涎。"对金华佛手的色、香、形作了生动的描绘和高度的评价。在古代，金华佛手是达官贵人家的珍品，文学名著《红楼梦》在描写探春房中摆设时，就将佛手与颜鲁公墨迹同列。1960 年 11 月 26 日，朱德委员长在浙江金华视察工作时，专门视察了罗店花果队金华佛手的生产情况，并作了重要指示："佛手，国家很需要，你们要好好养。"同年毛泽东主席在收到捎给他的金华佛手后，特回信罗店花果队，勉励他们种好佛手。在 1980 年 9 月召开的全国花鸟鱼虫交易会上，一些外国企业专门为金华佛手拍摄电视片，带回国放映。日本青年代表团来金访问，金华朋友都把金华佛手作为礼物馈赠客人，樱花之国的朋友喜得雀跃一般。台湾同胞来大陆探亲，他们见了金

华佛手说:“两岸皆兄弟,此物最相思。”在香港,人们则视金华佛手为来自黄大仙故乡的“神手”、“仙果”,爱不释手。1990年4月,日本花卉专家获贸悟到花乡罗店中学考察花卉,对金华佛手评价甚高,并要求将苗带回种植。诗坛泰斗艾青以及全国人大副委员长严济慈深爱家乡的佛手,摆在厅堂内,供人观赏。著名教育家叶圣陶收到罗店中学师生赠寄的金华佛手,热情赞美它“色、香、形俱佳”。1999年,在中国国际农业博览会上,美、英、德、法、俄以及芬兰驻中国大使馆官员,对金华佛手赞不绝口,竖起大拇指说:“OK,中华金果!”。随着我国改革开放的进一步发展,金华佛手越来越受到广大人民和客商的青睐。

(二)药用价值

金华佛手全身都是宝,根、茎、叶、花、果均可入药,药性辛、苦、甘、温,无毒。入肝、脾、胃三经,有理气化痰,止呕消胀、舒肝健脾和胃等多种药用功效。据著名老中医张兆智之子张丹山医师研究:“佛手有气清香而不烈,性温和而不峻,既能疏理脾胃气滞,又可舒肝解郁、行气止痛,行气之功颇佳。”张丹山医师常用它与其他药配伍治病,效果显著。据资料记载,金华佛手的根可治男人下消,四肢酸软;花可泡茶,有消气作用;果实可治胃病、呕吐、噎嗝、高血压、气管炎、哮喘等病症。据临床报道,陈佛手可治小儿传染性肝炎,1~3岁每日服10~15克,3~5岁服15~20克,5~7岁服20~25克,7~10岁服30克。每剂药中另加败酱草,每日每岁为1克,10岁以上每2岁增加1克,水煎沸10~15分钟,分3次服,7~10天为一个疗程。据医疗临床观测,治疗64例,平均4~5天黄疸消失,精神食

欲转佳,有效率在90%以上。又如当地许多老年人,患气管炎、哮喘病严重,金华佛手果实煎汁服后有明显缓解作用。对一般人的消化不良,胸腹胀闷,服后疗效更为显著。

金华佛手可制成多种中药材。

(1)鲜佛手　下部圆形,近柄处略窄,有残留果柄或柄痕。果实前端为握拳形或伸指形,屈指不一,长短参差,一般长10~14厘米。顶端稍尖或扭曲, 外皮橙黄色或绿褐色。有纵横不齐的皱纹,还有疣状突起,较平坦的地方可看到浅浅的窝点,皮厚1.5~4毫米,内部果实为白色或黄白色。中心有两条纵行筋络条纹,直达顶端。质较软而有弹性,气芳香,味苦。

(2)佛手片　小种金佛手,片小质厚,不平整,质较坚硬,易折断,可制长约4~6厘米,宽约3厘米的药片。肉白,色香浓郁。大种佛手:片大质薄,多皱纹,可制长约6~10厘米,宽约3~6厘米,厚约1~2毫米的佛手片。黄边白肉,花纹明显。金华佛手南京种的制片,长、宽、厚的规格则介于两者(大、小佛手)之间,质量最佳。

(3)佛手花　干燥花朵,长约1~1.5厘米,花柄短,约2.5毫米,花萼杯状,或略呈五角形,长1~1.2厘米,宽3~5毫米,两边向内卷曲,外表淡棕黄色,有棕褐色麻点,雄蕊多数,黄白色,长0.8~1厘米,子房上部渐狭,体轻、质脆、味香。质量以朵大、完整、香气浓郁者为佳。在晴天日出前疏花时采收并拾败落花,晒干或烘干,以备药用。

(4)佛手露　为佛手柑的蒸馏液,精心制作而成。

(5)佛手根　9~10月挖取,除去杂泥草根,洗净晒干备用。

据《归经》等记载，佛手药用可入肝、胃二经。果实的成分有梨莓素（$C_{11}H_{10}O_4$）、布柑苷（$C_{34}H_{44}O_{21}$）、橙皮苷（$C_{28}H_{34}O_{15}$）。（金华佛手的营养成分可见附录有关部分）能治鼓胀病、妇女白带病等症，又能醒酒。

（三）食用价值

金华市婺城区竹马乡一花卉专业户，从 1984 年开始搞科学试验，到 2004 年培育成功一种“甜佛手”。剥了皮，鲜佛手可当水果吃。据测定，甜佛手 100 克，内含可溶性糖 11 克，比传统的金华佛手高出 1.5 倍，维生素 C 比传统金华佛手高出 2 倍。口感味甜爽脆，芳香浓郁，常食可助消化等。金华佛手果实还可制果脯、果冻及泡制饮料等，用途较为广泛。

（四）经济价值

由于金华佛手具有较高的观赏价值和药用价值等，它的经济价值也较高。近几年随着佛手种植面积成倍增长，效益极其可观。1994~1997 年鲜果市场销售价 25~30 元/公斤，1999 年降至 16 元/公斤，2000 年 50 元/公斤，1999 年佛手干片 100~120 元/公斤，2000 年干片 200~360 元/公斤，佛手盆景 80~150 元/盆，每亩产值在 5 万~15 万元之间，金华流传顺口溜：“除了种金子，就是种佛手”。虽然 2001 年佛手行情大幅回落，鲜果 10 元/公斤左右，盆栽佛手每盆 20~50 元，亩产值可达到 2 万~4 万元，与其他种植业比较效益仍然可观，水稻亩产值 500~600 元；蔬菜中最高的大棚茄子亩产值达 1 万元；葡萄价格稳定，但产量较低，亩产值 3 000~6 000 元；柑橘据测算亩产值 2 000~3 000 元。罗店一金华佛手专业户培植矮

化佛手 1 000 余盆,1995 年收入突破万元,如今家里建了新楼房。金华佛手大户张锦林利用网络销售及无土栽培佛手,年收入达到数百万元。据金华市园林花卉技术研究所佛手开发办公室统计,21 世纪初金华市种植金华佛手的已有上千户,种植面积已有 2 000 多亩。1995 年产量超过 25 吨,产值 600 多万元。1999 年,金东区赤松镇山口村 1 700 多人,602 户,其中 95%种金华佛手,亩产一般达到 1 300 余公斤,最好的亩产达到 4 000 公斤。一般亩产产值达到 36 000~37 000 元,最高的亩产收入可达 80 000 元。

近几年,金华佛手产业协会还对金华佛手进行深加工研究,开发金华佛手新产品。用金华佛手制成酒类商品,芳香扑鼻、醇甘味美,受到有关专家的肯定。投放市场,人们争先购买。用金华佛手制成的保健茶,获得了国家专利,同时荣获中国第二届专利新技术新产品博览会多次奖励。经农业部质量监督检验检测中心鉴定,金华佛手不仅含有人体所必需的氨基酸、维生素及多种微量元素,还含有挥发性芳香油、橙皮柑和柠檬油素等多种成分。可以预料,金华佛手的综合开发利用,进一步打开市场,它将成为农村的一项重要种植业。

(五)人文价值

由于金华佛手果形奇特,有多种价值,受到广大文化人和群众的喜爱。它又与黄大仙有缘,以赤松镇和中国花卉之乡婺城区罗店镇生产基地为基础,建设有较大规模的集科研示范、标准化生产、休闲娱乐、餐饮购物为一体的金华佛手大观园,顺应人与环境、人与自然和谐发展的

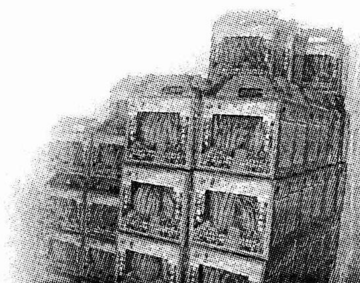
旅游热，充分利用金华佛手产地二仙（黄初平、黄初起）、二帝（乾隆、康熙）、二仙桥手谕古迹、赤松宫石、羊、丹灶等遗址、遗物，开辟金华——黄大仙旅游，金华——大佛寺一日游，以旅游促金华佛手发展，以金华佛手发展带动旅游业，前景是十分美好的。





浙江金佛手花木专业合作社生产的精品金华佛手甚受顾客青睐



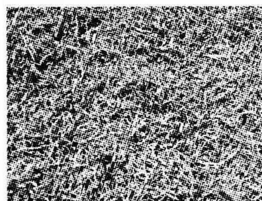


正待外运的金华佛手



芳香四溢的金华佛手果实干片





可制中药的金华佛手丝

四、金华佛手品种及生长特性

佛手学名：

Citrus medica Linn.var.Sarcodaetylis（Noot.）Swingle

中药名：佛手。

异名："佛手香橼"(《闽书》)、"蜜橘柑"(《黔书》)、"蜜罗柑"(《古州杂记》)、"福寿橘"(《民间常用中草药汇编》)、"五指柑"(《广州药志》)等。

英文名称:Finger Citron ak Fingercd Citron（可译成"手指香橼"、"佛手柑")Bergamot(可译成"巴柠檬"或"香柠檬")。

在罗店镇一带，金华佛手传说始于宋代，但有史料可查的则是清朝道光年间（1823年）重撰的《金华县志》。据载：金华的西吴、白竹等村"佛手柑之类皆有之"。据《环溪吴氏宗谱》记载，金华佛手的种植始祖是西吴村的巽源公（1592~1674年），他"由吴阊（今江苏苏州、南京一带）带归佛手柑一种。玲珑奇巧，诚果中之仙品也。"经过自然变异和人工选育，至今已产生多个品种。

根据以上特性，在栽培中可按生产的目的，选择适宜

(一)金华佛手品种的分类

佛手不同分类形态特征比较简表

名称	壮年株形	嫩芽	叶片	花朵颜色	果形特点	备注
“南京种”(金华种)	高度60~80公分	绿色	绿色	白色	果形春季为开张形,夏秋季果为拳形。一般每只150~200克	传说古时从南京一带引入栽培后成为金华品种
大种:建种 广种	高度可达80~100公分	红色	稀疏大张	紫红色	果形硕大,大多为闭合形。一般每只500克以上	从福建、广东一带引入
红花小种	40~60公分	淡红色	小型	淡红色	果形小、且多,指短,密集状。每只一般50~80克左右	
无刺小果种	50公分左右枝条上无刺	绿色	特小型	白色	果小,50克/只左右,指短,密集状。	由余庆华选育而成
花叶佛手					叶片和芽梢均为花色,十分秀美	

红花小种佛手

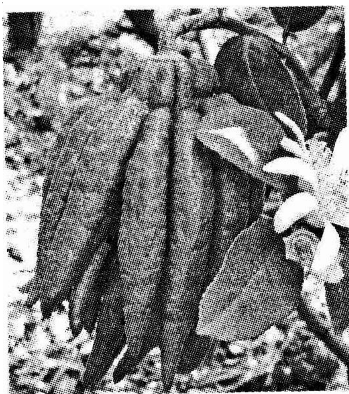




花叶金佛手



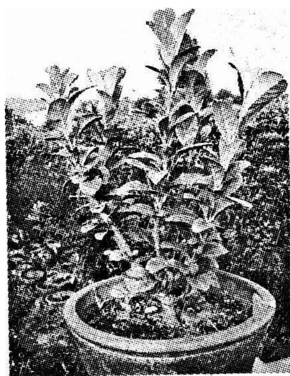
无刺小果种佛手



大种佛手



南京种(金华种)



的品种。应根据各地区的自然环境和小气候,选择适宜本地区栽培的品种,综合资源的开发利用、深加工等也应与之相应。由于佛手喜光喜温不耐寒，为便于做好越冬管理，可选择抗寒性强的枳壳、玳玳等为砧木的嫁接苗栽培,也可在玳玳成树上高枝嫁接或靠接。

(二)金华佛手的生长特性

1.需要一定的光照

光照是金华佛手生长发育和结果的重要能源之一。若没有足够的光照,金华佛手就长不好,达不到培育金华佛手的目的。金华佛手对光照要求,一般情况要求达到全光照，即日照时数要 7~8 小时。因为金华佛手是阳性花卉,原产地在亚热带(一说为热带),这与它原始生长特性是分不开的。

光照强度对枝叶及花蕾的形成、开放、花色等都有影响,花青素在烈日下产生。早春花及多阴雨天气常易脱层或结果率低,其主要原因之一,就是光照强度不足。若能在冬天及其他季节注意给它充足的光照和一定的温度,金华佛手生长及开花结果就能达到良好效果。但在盛夏及初秋的高温季节,光照太强,温度大于 35℃以上,则对金华佛手生长不利,枝叶易灼伤受损。

近来有人研究，金华佛手生长分化对不同波长的光有不同的反应,具有不同的生长效应。

红光、橙光能促进碳水化合物的合成,促进植物的生长,不定根的形成及促进开花结果。盆栽及露地栽培的金华佛手,遇到夏秋季光照好,对生长、嫁接(高压)和结果有利;反之则要受到影响,甚至产生不良后果。

蓝光则能促进蛋白质、维生素C及花青素的合成。

实行无土栽培的金华佛手,成活后要逐步见光,给予一定的光照,这是十分重要的。

2.需要一定的温度

温度是金华佛手植株内部酶活性和物理化学速率的最重要因素之一。25~28℃,其速率为最佳状态。若盛夏和早秋高温在35℃以上,天气达到最高温度,酶活性等反应速率过大,对金华佛手植株和果实就会造成不良影响,叶片等呈灼状;冬天0℃以下往往易受冻害。有人试验:"南京种" 绿枝在-1℃连续21.3小时会显著受冻;-3℃连续10.4小时;-5℃时,在3小时前已显著受冻。曲线估计,受冻点-5℃0.3小时。"大果种"抗寒性更差。

金华佛手原是亚热带植物,对温度的要求有三个基点:

最适温:25~28℃。

最高温:不能超越35℃以上温度。

最低温:-5℃(5℃以下就会引起冻害)。

温度还影响花色、花期及结果率。在最适温的条件下,花色洁白,花瓣肥厚,肉质饱满,香气浓郁,结果率较高;反之,花色不够美观,花瓣质劣,瘦弱纤细,香气逊差,结果率很低。

培植金华佛手一定要掌握调控好最适宜温度的技术措施,从而达到丰产的目的。

3.需要一定的水分

水是金华佛手的重要组成部分。没有水的参与,就没有金华佛手的生命。水与其他物质构成了金华佛手原生质,也是金华佛手生理生化反应的溶剂,也是物质运输的

光照与金华佛手不同种结果及其色泽对比表

品种名称	组别	日照时间	植株态势	平均结果数(只)	坐果率(%)	果实色泽	香味
南京种(金华种)	1	全日照	强盛茂密	6	80	橙黄色	浓郁
南京种(金华种)	2	半日照	较弱	2	40	淡黄色	淡香
南京种(金华种)	3	不见光	瘦弱	/	/	/	/
大种(建种、广种)	1	全日照	强盛	5	80	黄色	淡香
大种(建种、广种)	2	半日照	较弱	3	50	青黄	一般
大种(建种、广种)	3	不见光	瘦弱	/	/	/	/

介质,是维持细胞紧张度的重要条件。金华佛手缺水,植株就会枯萎脱叶。

金华佛手既不是旱生花卉,也不是湿生花卉,而是一种中性花卉。它介于旱生与湿生之间的一种植物,它要求干干湿湿,又不能长期干旱,也不能过于涝渍,盆中介质微湿为最佳状态。

基质中的水分与通气性呈相反关系。基质中含水量过多,占用了基质的气体空间,使根系呼吸受挫,易产生烂根现象;基质水分过少时,影响了根系和枝叶生长发育的需要,结果引起干旱而受害。

对金华佛手浇灌水分时,要求无污染而干净的水质,山涧泉水和农村溪流的水质最佳。农村塘水也可施用。城

市自来水要沉淀1~2周后方可施用。千万不能施用工厂或农村排放的污水。

4.需要一定的空气湿度

金华佛手生长特性还有一个特点,即喜爱空气湿润。《本草纲目》说:佛手"植之近水乃生"。金华佛手主要分布生长在气候湿润的区域内,相对湿度要在60%以上。在干旱和亚干旱地区对金华佛手栽培比较困难。人工栽培区域湿度不能满足其生长时,就要辅之相应措施,改变小区域内的气候条件。例如,挖水渠、喷水滴灌等,以增加空气湿润度。

此外,金华佛手还要求空气新鲜,有微风通气的环境。在栽培时,对上述金华佛手生长特性是不可忽视的。

天气温度与金华佛手叶片日灼状况比较表

品种名称	组别	日照	温度	佛手叶片状况
南京种(金华种)	1	全日照	21~30℃	枝叶正常
南京种(金华种)	2	全日照	31~34℃	尚能正常发育
南京种(金华种)	3	全日照	35℃以上	叶片缩小,卷曲状,上有灼斑
大种(建种、广种)	1	全日照	21~34℃	叶片正常
大种(建种、广种)	2	全日照	35℃以上	叶卷扭曲,有灼伤斑

不同的水质对金华佛手长势影响的观测

类型	特点	佛手根系	枝叶	果实光泽	果实品质
山泉水	钙离子等矿物质较为丰富	发达	茂盛	成熟时橙黄,有芳香	优
自来水	有氯气(需沉淀一周后再可用)	一般	一般	橙黄	良
塘水	营养物质丰富	尚发达	较多	橙黄,尚有芳香	良
工厂污染的水质	含有毒物质	死亡	无	无	无

空气中不同的湿度对金华佛手长势及果实的影响

湿度	根系	枝叶	成熟果实
空气相对湿度(60%)	根系多、密,活力旺盛	茂盛、鲜活	鲜润,饱满,光泽佳
空气相对湿度(40%)	根系发育尚可	发育一般	欠饱满,有燥瘪之感
空气干燥	根系短少	影响枝叶生长	不易结果 果实干瘪 失去光泽
空气严重干燥	根系发育劣差	不能正常发育,易枯死	不结果,易脱果

五、金华佛手无公害栽培技术

金华佛手不仅观赏价值高，而且可作药用治疗疾病，甜佛手还可直接作食用，因此在栽培过程中必须注意安全问题，要求无污染、无公害，高度重视人们身体健康。现在对此问题介绍若干栽培技术。

(一)金华佛手“无公害”栽培技术的概念

金华佛手无公害栽培技术的概念，简而言之，即指按照规定的环境条件、规定的技术规程生产的，质量达到产品标准、且食用安全。

这个概念中包含着下列要点：

1. 按照规定的环境条件，指的是生态条件好、远离污染源，并具有可持续发展的区域。同时要求金华佛手产地环境的空气质量，引用或灌溉水达到的一定卫生标准，培养土也要达到一定的质量指标。

2. 生产技术规定指对园地规划及人们在生产中对土、肥、水管理，病虫害防治技术等达到国家规定的要求。

3. 生产出来的鲜果应达到明确规定的卫生和质量指标。例如果形、色泽、芳香味、无农药残留或符合国家规定以内的指标等。

(二)金华佛手无公害栽培环境条件标准

1.生产地域的标准要求

无公害金华佛手的产地，应选择生态条件较好，无污染源或远离污染源，光照充足，水源丰富，空气纯净，有适宜生长的温度。同时空气温润，交通方便，且可持续发展的区域。现任金华市罗店镇新狮街道、竹马乡、赤松镇、琅玡镇、曹宅镇、傅村镇等的乡村大都是著名的金华佛手产地。具备上述条件的其他区域也可栽培金华佛手。

要求熟土层厚度 30 厘米，有机质含量 3%以上，有良好的供肥特性；质地以沙壤为主，孔隙状况适宜，紧实度疏松，通透性良好，适宜的土壤三相比为固:40，液:28，气:320，还应具备一定的温度条件和稳温性。



栽种金华佛手，需要经过1厘米×1厘米方孔竹筛的疏松红沙土。

笔者了解到，有些金华佛手园设置在有污染的厂区旁或公路旁，尘土飞扬，水源污染，这样是生产不出无公害金华佛手植株及其果实的。

不同土壤栽培金华佛手长势比较表

土壤名称	佛手根系	抽芽	枝叶	花蕾	结果
红砂土（疏松通气渗水性能良好）	发达	健状	茂盛	多	多
小溪沙石子（通气渗水性能一般）	尚发达	一般	尚茂盛	适中	一般
黏土(通气渗水性能差)	有烂根现象发生	不	稀疏	无	无
被污染的有害土壤	死亡	不	不长枝叶	无	无

2. 产地环境空气质量的标准要求

对大气环境总的要求是:必须符合绿色食品大气环境质量标准，可参照中华人民共和国发布的农业行业标准NY5016-2001,即“无公害食品柑橘产地环境条件”标准。

空气中各项污染物的浓度限值

项目	日平均浓度	一小时平均浓度
总悬浮颗粒物(TSP)(标准状态),$mg/m^3 \leqslant$	0.30	—
二氧化硫(SO_2)(标准状态),$mg/m^3 \leqslant$	0.15	0.50
二氧化氮(NO_2)(标准状态),$mg/m^3 \leqslant$	0.12	0.24
氟化物(F)(标准状态),$\mu g/(dm^2 \cdot d)$	1.8	
$\mu g/m^3 \leqslant$	7	20

注① 日平均浓度指任何一日的平均浓度。

② 一小时平均浓度指任何一小时的平均浓度。

③ 氟化物日平均浓度1.8为挂片法之值;日平均浓度7和一小时平均浓度20为动力法之值。

3. 产地灌溉水质量的标准要求

灌溉水中各项污染物的浓度限值

项目		指标
pH值		5.5~8.5
总汞,mg/L	⩽	0.001
总镉,mg/L	⩽	0.005
总砷,mg/L	⩽	0.1
总铅,mg/L	⩽	0.1
铬(六价),mg/L	⩽	0.1
氟化物,mg/L	⩽	3.0
氰化物,mg/L	⩽	0.5
石油类,mg/L	⩽	10
氯化物,mg/L	⩽	250

4. 产地土壤环境质量的标准要求

土壤中各项污染物的含量限值

项　目		指　标	
		pH<6.5	pH6.5~7.5
总镉,mg/kg	≤	0.3	0.3
总汞,mg/kg	≤	0.3	0.5
总砷,mg/kg	≤	40	30
总铅,mg/kg	≤	250	300
总铬,mg/kg	≤	150	200
总铜,mg/kg	≤	50	100

注:重金属(铬主要为三价铬)和砷均按元素量计,适用于阳离子交换量>5cmol(+)/kg的土壤,若≤5cmol(−)/kg,其指标值为表内数值的半数。

(上列表格数值等参照沈兆敏、邵浦芬编写的《柑橘无公害高效栽培》标准)

(三)"无公害"栽培金华佛手必须选择优良品种

实行"无公害"栽培金华佛手，首先必须选择优良品种。质量好的苗，才能结出优质果实。目前当地栽培的金华佛手主要的品种有3个，各有优点，也有不足之处，只能相互比较，选出适种苗木。现将它们的优缺点简介如下：

金华种(又称"南京种")。此品种树势中等,开白花结成的果实成熟后芳香浓郁,摆在室内,房内有淡淡的芳香。药用价值较高,疗效显著,民间常常在成熟后采摘下来晒干贮藏备用。在一般栽培条件下,果实中等,指形清晰,观赏价值高。据浙江师范大学生命与环境科学学院金晓玲教授等检测,金华佛手(南京种)的灰分达到 5.91±1.02,均比川佛手、广佛手、建佛手都高;粗脂肪达到 4.83±0.85,也比

其他地域产的佛手高。从氨基酸总量来看,金华佛手(南京种)明显比其他地域(川、广、闽)含量高,为 8.33%。金华佛手("南京种")从果形、果色及营养成分来看,明显优于其他产地佛手。

大种(又称"建种")。此品种是从福建等地引种而来,故该品种树形高大,枝叶稀疏,果实大,有的重 600 余克,甚至超过 1 000 克的,但其药用、观赏、贮藏时间不及"南京种"。

小种。此品种较稀少,树形低矮,花为淡红色,茎有刺。该品种可选制作盆景用。

无刺小种。开白花,无刺,小巧玲珑,适宜做盆景用。

上述四个品种各有特色。可根据栽培目的及市场需求选用,但一般园艺爱好者及花木种植及经销大户均首选"南京种"。

(四)实行科学栽培管理

1. 园地建设

园地选择:应选择交通便利,地势平坦,水源充足,排水方便,背风向阳的平地或缓坡地,且空气湿润,附近无空气和水源污染的场所。区域大小应视栽培佛手的具体要求而定。

园地四周应营造防护林,树种可选用:枸杞、女贞、水腊和珊瑚树等。但不可种植高大的乔木,以免遮光影响生长。若栽培乔木,应与金华佛手有一定的距离,防止遮光。

园地规划时要做好下列几点:

对土壤和栽培场地严格清理和消毒,及时清除残枝败叶,减少病虫害的传播媒介。对大棚和盆钵也要消毒。

①佛手盆的摆放，视园地形状、植株大小等因素，以方便管理而定，一般东西向摆放，双行放置，中间留作业道，道宽 50~100 厘米。

②园地应建造一定数量的水渠和蓄水池，水渠一般与花盆摆放垂直方向设置，水渠宽 50~60 厘米，深 40~50 厘米，蓄水池大小、数量视需要而定。还要求设置在交通方便的路旁，装运方便，便于销售。

若有喷灌设施，可不必建蓄水池和开挖水渠。

③越冬规划，应规划好越冬大棚的位置，便于冬季搭建大棚时方便、经济，有条件的可建立温室。

2. 栽植方法

①花盆的准备：生产时应选用通透性能好的陶盆，切忌用瓷盆和釉盆，盆底铺 2~3 厘米厚的如蚕豆大小的干净小石子，再铺上一层清水砂或紫沙土。

②培养土的配制：佛手根系外生菌根，故怕积水，培养土可选用清水砂或紫沙土。有条件也可选用珍珠岩、蛭石等作为金华佛手无土栽培的基质。



金华佛手一年苗

③上盆定植时间：最佳时机在 3 月中下旬苗木萌动前。只要气候等条件适宜，也可在其他时间种植。

④栽植苗木：最好选用 1~2 年生符合质量标准的苗木。

⑤定植方法：根据苗木大

小选择适宜的花盆，做到苗盆相宜。剪去苗木烂根，在盆中摆正，理顺根系，深度要求根颈与盆土齐平，培养土分层压实。植后浇透水，然后再覆上一层土。盆土不可装得太满，装到花盆八成满即可。


栽植


花盆摆放

⑥ 定植后的管理：定植后，浇透水分，先摆放于阴凉处，并保持空气湿润，2~3 周后，再让它逐步见阳光，适应后，即可移到阳光充足的园地中。

⑦换盆：随着植株长大，2 年左右需换一次盆，最佳时间在 3 月中旬，浇足水分，取出植株，去掉部分旧土，剪去烂根、病根，选用稍大的花盆栽植。栽植方法与定植方法相同。

3. 水肥管理方法

①浇水要做到合理、科学，不可多浇，也不可少浇，具体要掌握好下列几点：

a. 浇水原则：不干不浇，浇则浇透，干


浇水

湿相间。

b. 根据季节浇水：春季随着气温升高，金华佛手生长迅速，天晴干燥时就要浇水。夏季高温炎热，蒸腾作用加剧，且高温易灼伤枝叶，平时应用遮阳网罩植株，同时早晚应浇水，并在园内喷水，保持空气一定湿度。早秋季节因天气仍较炎热，可适当增加浇水量，晚秋后应少浇水。进入休眠期后，只要保持盆土湿润，不干不涝即可。冬季盆土干燥，也应浇些水分。雨季应注意排水，防止涝渍。

c. 根据树龄及长势浇水：壮龄树，长势旺应多浇水，果实膨大发育期和天气炎热时应多浇水。秋末冬初收获果实前 2~3 周应少浇水。

d. 根据土质浇水：培养土沙质的宜多浇水，盆土若黏性重的则少浇水，须待盆土干燥后才能浇水。

e. 水质要求：清洁无杂质、无污染，最好用山泉水，其次可用池塘水，自来水要沉淀 1~2 周后方可使用。

f. 有条件的单位，可采用喷灌或滴灌设施浇水。

g. 提倡设施栽培，例如温室栽培或夏季搭遮阳网。

②施肥的方法

a. 掌握好下列原则：薄肥勤施。有机肥要用腐熟肥，不可用生肥、重肥。

b. 肥料：以腐熟的农家肥和饼肥等有机肥为主，适量使用复合肥，有条件的单位可配制营养液结合滴灌施肥。

c. 施肥时间：应根据季节、树龄、气候等情况而定。

d. 未结果的幼树：春天佛手开始生长后，可每隔 15~20 天施一次薄肥，7~8 月可适当增加次数，5~7 天一次，10 月下旬停止用肥。

e. 结果树：4月上旬至6月下旬，施薄肥，每周一次。同时可用0.2%的磷酸二氢钾合理配比根外追肥，促进春梢生长。梅雨季节一般不施液肥，用饼肥干施，壮龄树每盆用腐熟的饼肥10~30克，撒入盆壁，增加肥力。盛花结果期和8月上旬至9月下旬的果实膨大期，需肥量大，5~7天施一次，同时多施磷、钾肥。10月上旬至11月上旬，施薄肥，以便恢复树势，促进花芽分化，若要实行反季节栽培的，冬季也可施肥，供应果实发育营养。

f. 越冬保暖肥：冬季佛手入棚前，施一次肥，增强植株的抗寒能力。生长瘦弱的树可用0.2%的磷酸二氢钾加0.2%~0.5%的尿素混合液进行根外追肥。若植株有病或根系腐烂，不宜施肥。

4. 修剪技术

①修剪时间：

幼树修剪从春季出棚后至冬季入棚前均可进行。

成年树一般每年修剪二次，第一次在春季发芽前，第二次在7月底至8月20日之间。

②修剪方法

a. 疏删法：剪去部分顶枝及徒长枝、过密枝、病虫枝。

b. 摘心法：树梢摘心，控制树势，培养树冠。

c. 抹芽法：结果树要做到“春留夏除，秋存冬压”。此“秋”指早秋季节。

春季芽梢萌发较多，每枝条上可保留2~3个，方向不同的健壮新梢，其余应抹除。夏季，若结果树，树势较大，为保存花果养料，可抹去部分新芽新梢；若幼树，处在生长发育阶段，可留存部分健壮的新梢。秋季，秋梢是结果母枝，要将短枝留下，徒长枝剪去一截；幼树宜留下健壮

的新梢。冬季越冬，一般情况下可将新梢抹去。

③幼树修剪：在苗木定干的基础上进行，主干上保留3~4个分布均匀的健壮枝条，每次新芽抽出后，除根据需要留养外，其余的芽应及时抹去。对新梢要及时摘心控制，以培养良好树冠。徒长枝视需要短截或疏删，疏删过密枝、细弱枝、病虫枝及其他影响树冠培养的枝条。

④成年树修剪

a. 改善树冠通风、透光条件，促进生长、结果。

b. 修剪强度，根据树势及生长发育而定，一般树势弱的树可重剪，长势强的可轻剪，春季宜轻剪，夏季可重剪。疏删枯死枝、细弱枝、病虫枝、交叉枝、过密枝，夏季徒长枝宜短截，秋天要留下健壮、碧绿短小的结果母枝。

c. 抹芽和摘心控梢。春芽视情况抹除一部分，留存一部分。壮龄树夏芽与果实争夺养分，一般全抹去。秋芽是来年的结果的枝，予以保留，冬芽易遭冻害，应抹去。随着新梢生长，及时除萌、摘心等，采用留优去劣的原则，留下健壮的，淘汰弱小的。

5. 疏花疏果

(1)疏花原则及方法：

①疏花原则：摘除单性花，留下两性花。单性花的特点：形状细、长、尖，不能育果。两性花形状则中粗、短、壮。

②佛手一年有3~4次花，即春花、夏花、早秋花，晚秋花。

春花(3~4月)单性花较多，坐果率低，在花蕾孕育阶段对单性花应全部摘除。

夏花(6月上中旬)多为两性花,坐果率高,予以留存。如两性花过多,也应疏去一部分,每个枝条保留2~3朵健壮的花即可。

秋花(7~9月上旬),分早秋花和晚秋花,早秋花中的两性花保留,晚秋花因气温低,幼果不能正常发育,一般予以摘除。

(2)疏果原则及方法:

幼果结的过多的,应疏去一部分。疏果宜分次进行,一般一个枝条保留1~2只健壮幼果。树冠四周及枝条上部多留果,树冠底部少留果。

6. 安全越冬

金华佛手安全越冬的适宜温度为5~15℃。

越冬措施:

① 施好越冬保暖肥,采果后及时施肥,多用磷钾肥,以恢复树势。

② 培养健壮的植株,提高耐寒性,加强肥水管理,防治病虫害,使枝条粗壮,叶片肥大。

③ 营造防护林,创造适宜生长的小区气修。

(1)越冬方法:

温室越冬。常用的方法是建造塑料大棚。

① 入棚时间:立冬前后,一般在11月10日至11月20日期间,但要视具体情况而定,总之,在霜前1~2周就要入棚。

② 可选背风向阳处, 建造简易塑料大棚, 规格5米×(15~20米)。

③ 大棚越冬,室外气温0℃以上有阳光时,白天二头可打开通风,傍晚气温在0℃以下时,要封棚,遇上严寒天

气要加盖草帘等物。

④ 金华佛手在冬季低温停止活动时，可适当施点饼肥，盆土以偏干为宜，保持盆土湿润即可，浇水时间一般在中午前后。

⑤ 冬天有阳光的日子，应将金华佛手进行见阳透光。

(2)冻害防治：

① 轻微冻害佛手植株，若发生卷叶、黄叶或生长衰弱的，立即用0.5%尿素进行根外追肥2~3次，春天转暖后，及时施好追肥，恢复树势。

② 中等程度冻害佛手植株，对受冻枝梢在萌芽抽梢后修剪，不要在冬天修剪，以免使冻害程度加深。

③ 深度冻害佛手植株，即树冠全部冻死，甚至主干也已冻坏的植株，春天转暖将树冠删剪，将主干上部锯掉，让下部潜伏芽萌发，并适时进行抹芽，留2~3个健壮芽，长好新梢培育新的树冠。

(3)常见病虫害防治。病害：主要有炭疽病、疮痂病、流胶病、脚腐病等。虫害：红蜘蛛、潜叶蛾、锈壁虱、介壳虫、凤蝶等。

无公害金华佛手病虫害防治方法应以“防重于治、治早治少治了”的原则，以虫治虫，以植物和矿物制剂治病治虫。农药选择应根据绿色食品生产AA级标准，禁止使用国家规定不准使用的有机合成的化学合成杀虫剂、杀螨剂、杀菌剂、除草剂和植物生长调节剂等，严格执行“农药安全使用标准”（GB4285）和“农药安全使用准则”（GB/T8321）。

(五)金华佛手鲜果的等级标准及质量要求

金华佛手：仅指产于婺城区的罗店镇、竹马乡、新狮街道、琅琊镇以及金东区的赤松镇、曹宅镇、傅村镇等，花为白色，果实成熟时色泽橙黄光亮、内含水分适中、香气浓郁、持久，果实指形清晰、形状似观音手或握拳形的南京种为主的佛手。

金华佛手鲜果的分级质量要求

	特级	一级	二级
单果重(g)	200≤单果重≤300	300~400	≤100,>400
色　泽	色泽橙黄、鲜亮,着色全部	色泽稍差,橙黄色或黄色,着色部分不少于果皮总面积的4/5	
果　形	具有金华佛手所固有的特征,分拳佛手与指佛手二类		
香　气	具有金华佛手所特有的芳香		
损伤及病虫害	果面清洁,无干瘪、烂果,不允许有风伤、日灼斑、药迹、机械损伤及病虫害斑	果面清洁，无萎蔫、无机械损伤,不得有重伤果、腐烂果。轻微风伤、日灼斑、病虫危害斑、药迹等面积合计不超过果皮总面积的1/30	果面清洁，无萎蔫、机械损伤,不得有重伤果、腐烂果。轻微风伤、日灼斑、病虫危害斑、药迹等面积合计不超过果皮总面积的1/5

同科类的柑橘果实无公害安全卫生要求及检测方法,适用于金华佛手。参照沈兆敏等编的《柑橘无公害高效栽培》的部分研究成果,结合金华当地实践经验特加以介绍。

金华佛手鲜果的安全卫生指标要求

单位:毫克/千克

项　目	指　标
砷(以 As 计)	≤0.5
铅(以 Pb 计)	≤0.2
汞(以 Hg 计)	≤0.01
甲基硫菌灵(thiophanatemethyl)	≤10.0
毒死蜱(chlorpyrifos)	≤1.0
杀扑磷(methidathion)	≤2.0
氯氟氰菊酯(cyhalothrin)	≤0.2
氯氰菊酯(cypermethrin)	≤2.0
溴氰菊酯(deltamerthrin)	≤0.1
氰戊菊酯(fenvalerate)	≤2.0
敌敌畏(dichlorvos)	≤0.2
乐果(dimethoate)	≤1.0
喹硫磷(quinalphos)	≤0.5
除虫脲(diflubenzuron)	≤1.0
辛硫磷(phoxim)	≤0.05
抗蚜威(pirimicarb)	≤0.5
亚硝酸盐(以 $NaNo_2$ 计)	≤4.0
硝酸盐(以 $NaNo_3$ 计)	≤4.00
甲胺磷	不得检出
百菌清	≤1.0
氧化乐果	不得检出
多菌灵	≤0.5
水胺硫磷	≤0.02
注:国家规定禁止使用的农药在金华佛手果实中不得检出,严禁果实施用激素。	

1. 检验方法

(1)鲜果质量要求的检验：

① 果实的果形、色泽、香气均感官鉴定，果面损伤、缺陷用目测结合测量确定。

② 果实重量采用载重 1 000 克的托盘天平称量。

③ 病虫害采用肉眼或放大镜检查。

(2)卫生要求的检验：

① 砷的测定按 GB/T 5009.11 规定执行。

② 铅的测定按 GB/T 5009.12 规定执行。

③ 汞的测定按 GB/T 5009.17 规定执行。

④ 甲基硫菌灵的测定按 GB/T 5009.38 规定执行。

⑤ 毒死蜱、杀扑磷的测定按 GB/T 17331 规定执行。

⑥ 氯氟氰菊酯、氯氰菊酯、溴戊菊酯的测定按 GB/T 17332 规定执行。

⑦ 敌敌畏、乐果、喹硫磷的测定按 GB/T 5009.20 规定执行。

⑧ 除虫脲的测定按 GB/T 17333 规定执行。

⑨ 辛硫磷的测定按 GB 14875 规定执行

⑩ 抗芽威的测定按 GB 14877 规定执行。

2. 检验规则

(1)检验分类

① 型式检验：型式检验是对金华佛手果实进行全面考核和检验，即按国家规定的标准及全部要求(指标)进行检验。有下列情形之一者应进行检验：

a.申请金华佛手果实标志，要认真负责地适时抽查检验；

b.前后两次检验结果差异较大不能确定原因者；

c.生产环境发生较大变化影响金华佛手植株及果实者；

d.上级或客户提出型式检验要求。

②交收检验　每批金华佛手植株或果实交收前，生产专业户都应主动进行交收检验，交检验内容包括佛手鲜果的净重、感官要求、包装标志，检验合格并附合格证的产品方可交收。

(2)检验批次

同一生产基地、同一品种、同一成熟度、同一包装日期的金华佛手果实为一个检验批次。

(3)抽样方法

按 GB/T8855 规定执行。随机抽查或分组检验，以一个检验批次为一个抽样批次。抽取的样品必须具有代表性，应在全批货物的不同部位随机抽取，样品的检验结果适用于整个检验批次。

(4)判定规则

① 质量要求

a. 按规定进行检验，凡有一项例，如果上有毒害农药等不符合国家规定，即判定该件为不合格金华佛手，并做好标记，予以记录。

b. 分级差允许度：同一级果实中不符合该级标准的邻级果，按个数计不得超过 5%，隔级果不得有。

c. 不合格批可降级处理或重新分级。重新分级的，应按本标准规定重新检验。

② 卫生要求　有一个项目不合格，即判定该样品不合格。

③ 标志

金华佛手鲜果销售和运输包装应标注标志，商标、标志要整齐、清晰、完整无缺，并耐久。标明产品名称、等级、数量、产地、包装日期、生产单位、地址、执行标准代号。

④ 包装、运输、贮存

a. 包装：包装前应在阴凉通风处摊放数天，除去“田间热”。包装器物一般选用钙塑瓦楞箱（生产者也可自选安全卫生容器，或使用保鲜袋和小包装）。包装材料内不得有枝、叶、砂、石、尘土及其他异物。内包装村料应新而洁净、干燥、质地轻而坚固，内部手感光滑，外部无物突出，适当通风透气，无异味，且不会对果实造成伤害和污染，无毒害。

b. 运输：运输时要注意，① 不要积压损伤，注意通风；② 途中防日晒雨淋；③ 快速装运，迅速到达目的地；④ 运输工具必须清洁卫生。

c. 贮存：要阴凉通风，不与有毒物、腐蚀物接触；适时捡去腐烂果，防止相互感染。保持空气新鲜，适度通风。



六、金华佛手小盆景无土栽培技术

我们喜爱秀美的金华佛手无土栽培小盆景！

我们喜爱轻巧的金华佛手无土栽培小盆景！

从 2002 年以来，金华及其他部分花卉市场上出现了一种新型的盆景——金华佛手无土栽培小盆景。由于它具有轻巧、安全、无毒且又秀气、美观等特点，一上市就深受人们的喜爱。

金华佛手小盆景的无土栽培技术，是一种对传统技术的突破，是一种科技创新。当前国际市场上，花卉无土栽培已呈现出三个明显的特点：(1)栽培广泛，有的国家已普及到家庭，公共场所和屋顶花园；(2)无土栽培趋向世界名花、国内传统名花；(3)无土栽培比土壤栽培效益明显。金华佛手小盆景已走出国门，走向世界。

许多花卉爱好者和栽培者要求学习掌握这门新技术，笔者经过多次实地调查且参加若干实践，现将其技术措施介绍如下。

(一)什么叫无土栽培

改革传统的栽培方法，不用泥土改用珍珠岩、泥炭、

蛭石等作为金华佛手栽培的基质（无土栽培还有用水作为液体基质的方法本文尚不论及），同时配制一定的营养（例如营养液复合肥等）来供应植株的营养生长及生殖成长。这种栽培方法，我们就叫它“无土栽培”。

（二）无土栽培的重要意义

1. 轻巧、方便

无土栽培的基质是珍珠岩、泥炭、蛭石等，这些基质既轻巧又方便。其重量只有土壤的 1/6 左右，例如一小盆泥土约 3 公斤重，而容量、体积同等的珍珠岩等，仅有 0.5 公斤。由于轻巧，搬运省工省力，深受花卉爱好者和消费者的喜爱。

2. 安全、卫生

传统栽培的基质是泥土，其中生长着有线虫及其他病菌，而选用珍珠岩、泥炭、蛭石等作为基质，却大大减少了病菌和虫害，比较干净卫生，适合客厅、卧房、宾馆、厅堂、会议室等桌子、茶几上的摆放。

3. 通气、渗水性能良好

珍珠岩易排水，易通气。泥炭吸收和保持营养、水分能力很强，泥炭和蛭石孔隙度又很大，含有一定量的微量元素等等，所以适合金华佛手根系（菌根）的发育和植株的生长；由于渗水通气，因此金华佛手小盆景无土栽培较少发生烂根现象。

4. 便于打入国际市场

由于带土的盆景出口检疫很难过关，无土栽培清洁卫生，无公害，无污染，易于通过海关检疫，融入国际市场。

5. 节约场地和水肥，适合工厂化生产

无土栽培有许多优越性。现在将两种栽培方法（土壤栽培和无土栽培）的优缺点用表格加以比较如下：

金华佛手小盆景“无土”与“有土”栽培优缺点比较表

	无土栽培	土壤栽培
质量	高	低
带菌	无或少	有
生长调节	易	不易
搬运	轻巧	笨重不便
栽培地域	不限	必须具备水土条件，有限
卫生状况	干净、清洁	有污染
美观性	秀美	不够雅观
室内摆放	适合	不宜
科技含量	较高	粗放
成本	略高	较低
效益	好	差
市场需求	大	不大

(三)无土栽培的盆(钵)标准和要求

一些佛手生产企业把金华佛手盆景分为两大类:小型盆景和普通盆景。金华佛手产业协会则分为四类:①微型(袖珍型);②小型;③中型;④大型。分得较细。这里着重介绍的是适合桌、茶几、卧室、客厅、会议室、宾馆摆放的微型和小型盆景无土栽培的盆钵标准及要求。

盆(钵)的质地:塑料盆,其优点是份量轻,成本低。盆面配有花草树木的绘画和名人题咏等。这种盆(钵)不仅轻巧美观,而且价格低廉。泥盆不仅笨重,也难提携和运输,易于破碎。

盆(钵)口径:应分为≤20厘米、≤25厘米两个档次。树蓬大而果实多的,用≤25厘米的盆(钵);略小的栽在≤20厘米的盆子。

盆孔:盆底必须有3~4个通气孔,孔径要求为0.5~0.6厘米。若≥0.5~0.6厘米,基质易脱落,虫害易侵入。栽培时底部必须用塑料网等遮挡。

盆底脚高:0.5~0.6厘米,利于通气排水,同时防虫害入侵。

盆底垫盆:应略大于该盆底面面积。垫盆作用:不仅植株可摆放平整,防止水分流到桌子茶几上,而且装饰美观。

盆口反边:盆口周围应有反边,呈喇叭口形,便于移动搬放。

(四)无土栽培的基质及选择

无土栽培的基质是指代替土壤的物质。这些基质对固定植株、保持水分、涵蓄营养、保持透气性,促使根系和植株生长和发育等均有重要的作用。本章吸收了王华芳

主编的《花卉无土栽培》部分研究成果，结合当地花农栽培经验，加以综合整理，特介绍如下。

对基质的选择必须符合三个标准：

1. 安全卫生。无污染，无毒害，无副作用，对植株和人体健康无危害。

2. 轻便美观。金华佛手小盆景无土栽培的主要定位在适应楼堂馆所、会议室、卧室、办公桌、茶几等摆设的需要，作为一种文明、典雅的摆设标志，首先必须轻巧、方便、更重要的是树形和果实秀气美观，令人赏心悦目及祥和欢乐。因此，除植株及果实形状奇特美观外，基质也是“美”的，卫生干净纯洁的。

3. 具有一定的强度。基质要固定植株，不使植株东倒西歪。还应保水保湿，促进空气流通，并提供部分微量营养元素，以供植株需要。

无土栽培的基质一般分为两大类：

第一类为液体基质，即水、雾等（本文尚不讨论此项内容）。

第二类为固体基质，固体基质又分为三小类：

(1)无机基质。例如珍珠岩、蛭石、砂粒、砾石、陶粒、岩棉等。

(2)有机基质。例如泥炭、腐熟的木屑、树皮、糟壳、稻谷炭。

(3)混合基质。例如：

a. 无机+无机：陶粒+珍珠岩　陶粒+蛭石

泥炭+砂子　泥炭+珍珠岩+蛭石

b. 无机+有机：泥炭+腐熟木屑+蛭石

泥炭+树皮+蛭石

c. 有机+有机:木屑+树皮

现将无土栽培基质的种类结构和功能特点在此作一个初步的探讨:

1. 珍珠岩的结构、功能特点及使用注意事项

(1)透气性能好。

珍珠岩的孔隙度约为93%(空气容积为53%,持水容积为40%)。当浇水后,大部分水分保持在珍珠岩的表面,由于水分张力小,容易流动,因此珍珠岩容易于排水,易于通气。

(2)化学性质稳定。

它的氢离子浓度为31.63~100纳摩/升(pH7.5~7)。它的化学成分有:

二氧化硅(SiO_2)	73%~75%
三氧化二铝(Al_2O_3)	11%~13%
氧化钠(Na_2O)	3.5%~5%
氧化钾(K_2O)	2.3%~4.4%
三氧化二铁(Fe_2O_3)	0.91%~2%
氧化钙(CaO)	0.7%~1%
氧化镁(MgO)	0.2%~0.33%
二氧化钛(TiO_2)	0.08%~0.1%
二氧化锂(LiO_2)	0.01%

其他微量元素还有锰、铬、铅、镍、铜、硼、铍、钼、砷等等。珍珠岩中的阴离子代换量小于1毫摩/千克,因此养分大都不能被金华佛手根系吸收与利用, 但其氢离子浓度比蛀石高。

(3)可以与其他基质混合使用。从栽培金华佛手的经验来看,混合基质强于单独珍珠岩基质。因为混合基质,有许多优势进行了组合,可以相互补充,植株营养丰富,

叶面碧绿肥厚,枝条粗壮,果实美观。

使用珍珠岩的注意事项:

① 使用营养液后，珍珠岩表面易生绿藻，影响美观度,这就需要表层翻动,以抑其绿藻生长。

② 比重轻,浇灌或大雨时珍珠岩易浮动,容易造成植株倒伏,因此采用喷灌为最佳,若使用水壶则要在喷施时做到均匀。干燥也很快,孔隙过大水的流失也很快,保水性差,不易发根。

2. 泥炭的结构、功能特点及使用注意事项

① 吸水量大,吸收养分的能力强。湿润的泥炭吸水能力可超过自身重量的 5~14 倍。溶于水分的营养进入泥炭可缓慢释放,可供应金华佛手生长发育的需要。

② 强酸性。氢离子浓度为 10~100 微摩/升(pH5~4)。

③ 透气。能提供少量氮肥。

使用泥炭应注意的事项:

① 泥炭干燥时难湿润，使用时应用热水或加若干润湿剂,加以沾湿。

② 水质中性偏酸的地区，应加入白云石粉促使浓度下降。

③ 泥炭与其他其质混用,泥炭占的比例一般为 25%~75%。

3. 蛭石的结构、功能特点及使用注意事项

(1) 吸水性强，保水保肥能力强。每立方米可吸水 100~150 升,超过自身重量的 1.25~8 倍。

(2)孔隙度大(95%),透气性能好。

(3)氢离子浓度 1~100 纳摩/升(pH7~9),能提供一定量的钾及少量的钙、镁等营养物质。

蛭石的化学主要成分有：

二氧化硅(SiO_2)	36%~42%
三氧化二铁(Fe_2O_3)	0.5%~5%
二氧化钛(TiO_2)	0.3%~8%
氧化镁(MgO)	20%~27%
三氧化二铝(Al_2O_3)	12%~20%
氧化钾(K_2O)	8%~12%

使用蛭石的注意事项：

长期使用过的蛭石，其结构会被破坏，孔隙度小，排水性能降低，故使用过 1~2 次的蛭石，不能再拿来作无土栽培用。

4. 岩棉的功能

(1)水、气比例适合。

(2)价格低廉，使用方便，安全卫生。但使用时要加少量的酸，以使氢离子增加；岩棉不可分解，使用后如何处理目前尚有难度。其他固体基质还有很多，例如腐熟的锯末等，不一一赘述。

在金华佛手小盆景无土栽培时，选择使用基质要注意植株的适应性、实用性和经济性。金华种植佛手大户积极大胆地试用多种基质，取得了良好效果。经过调查，花农们的具体作法有七种：

第一种：珍珠岩 1 份+泥炭 1 份；

第二种：泥炭 5 份+蛭石 1 份+珍珠岩 4 份；

第三种：泥炭 3 份+蛭石 2 份+珍珠岩 1 份+沙子 1 份；

第四种：泥炭 1 份+蛭石 1 份；

第五种：腐熟木屑 8 份+泥炭 2 份；

第六种：泥炭 5 份+蛭石 1 份；

第七种:腐熟饼肥1份+砂10份+蛭石2份。

从实践来看,基质配方不同,持水性,缓释营养料均有差别,因此在肥水管理上有所不同。混合基质对植株的生长发育及保水保肥性能要比单一基质好,混合基质能做到优势互补、取长补短,充分发挥各自的优势,固定植株,提供营养,为培养良好的金华佛手小盆景的植株及长好果实打下基础。

尽管基质较卫生、干净,但还是要作好消毒工作。消毒方法常用高温消毒和化学药品消毒。高温消毒有曝晒、高温蒸汽、熏蒸等。化学品消毒有甲醛、福尔马林、甲基溴等。甲醛消毒:取1升工业用福尔马林(即40%浓度的甲醛)加50升水,按每平方米20~40升的用量泼洒在基质上,并立即用塑料薄膜覆盖一昼夜即可。

(五)营养液的组成、功能及配置

1. 营养液的组成

配置营养液,必须要用干净的水,不可用肮脏被污染的水。一般来讲,人可饮用的水即可配置营养液。

自来水中含有氯气,这对于金华佛手植株的根系是有危害的。若用自来水,在配置营养液之前,应沉淀最少要1周的时间,等氯气挥发消失后再使用。切不可边配置营养液边用自来水。配置用的自来水或其他水质,重金属也不能含量太高,例如汞只能允许浓度25纳摩/升,砷为133纳摩/升等。水中的钙、镁成分也不宜过高,一般在1.8毫摩/升以下。

金华佛手生长、发育及结果,同其他植株一样,需要16种营养元素:

(1)大量元素:氮、磷、钾、钙、镁等。

(2)微量元素:铁、锌、锰、铜、硼、铜、氯等。

上述营养元素物质都存在于化合物中。例如在农资商店都可购买到大量元素肥料、复合肥及微量元素肥料。培养植株,使用复合肥等,可让它从中获得所需的物质。

碳、氢、氧等元素,植株可以从空气中获得,不需要配置在营养液中,也不需要计入营养液的总量。

2. 营养液各种元素的功能

序号	营养元素	主要功能
1	碳(C)	供植株组成有机化合物
2	氢(H)	同上
3	氧(O)	同上
4	氮(N)	供植株组成氨基酸、蛋白质等
5	硫(S)	同上
6	磷(P)	代谢反应中间体(糖磷酸),组成细胞膜磷酯和核酸
7	钾(K)	酶的活化剂,调节渗透势,保护细胞
8	钙(Ca)	酶的活化剂,细胞膜透性所必需,细胞壁中胶层成分,进行代谢调节
9	镁(Mg)	酶的活化剂,叶绿体成分
10	锰(Mn)	氧化酶成分,植物水光解所必需
11	锌(Zn)	酶的活化剂,80 多种酶的成分
12	铁(Fe)	细胞色素成分
13	铜(Cu)	构成细胞色素氧化酶和蓝色质体
14	钼(Mo)	有还原酶和还原氮作用
15	硼(B)	对细胞膜活性有重要作用
16	氯(Cl)	与渗透、电荷平衡

16 种元素可以分为数类,每类元素有它们的共同特点:

1~6 种是植株内生物体化合物(碳水化合物、蛋白质、脂类、核酸)的结构成分和代谢的中间体。构成细胞壁的主要成分为碳水化合物和含碳、氢、氧的化合物;细胞质主要是碳、氧、氮等;细胞内的核酸是碳、氢、氮和磷。

7~11 种是酶的活化剂, 并参与植株各个器官的新陈代谢作用。

12~14 种是氧化还原剂, 植株的呼吸和光合作用,主要是靠这些元素进行,并产生三磷酸腺苷等物质。

15~16 种主要是对植株内部物质的运输起一定作用。

金华佛手小盆景植株各种营养元素比例要恰当适中,过多或过少会表现下列症状。

缺素症:植株生长不良,瘦弱不堪,苟延残喘,奄奄一息,更不能"养儿育女"。

营养元素过多症:枝条徒长疯长,或落花落叶落果,生理失衡,植株枯萎死亡。

营养元素缺少或过多如何鉴别呢?它们往往在叶片等处表现出来,现在列表加以比较鉴别。

营养元素缺少症和过量症鉴别表

序号	营养元素	缺少症状	过量症状
1	氮(N)	1.老叶先淡绿或黄色 2.植株矮小,枝杆纤细	1.叶片大,茎长,疯长 2.茎杆木质化程度低
2	磷(P)	1.老叶先暗绿,易过早脱落 2.茎、叶脉紫红,茎细短 3.不易开花结果	1.叶片肥厚,密集,色浓 2.植株矮小,节间短,早熟 3.花朵特多
3	钾(K)	老叶先出现斑驳失绿,叶缘叶尖坏死,叶身卷曲发黑坏死	老叶脉间先失绿,有时发生红、橙、紫等鲜明色泽

序号	营养元素	缺少症状	过量症状
4	钙(Ca)	1.幼叶尖或叶缘白化坏死，顶芽白化枯死 2.根尖停止生长,变白和死亡	引起缺铁、锰、镁，干扰锌的吸收
5	镁(Mg)	老叶脉间先失绿，有时有红、橙、紫等鲜明色彩	叶暗绿，小叶和新叶卷曲
6	硫(S)	与缺氮相似，但先从幼叶开始，叶脉失绿	叶黄绿，小叶卷曲，限制钙的吸收
7	铁(Fe)	幼叶脉间失绿，叶脉绿色	1.老叶褐色斑 2.根系灰黑色，易腐烂
8	锌(Zn)	节间生长严重受阻，叶瓣形，脉间失绿，簇生	
9	锰(Mn)	幼叶脉间失绿，有坏死斑点	同缺铁症、缺钙症
10	铜(Cu)	幼叶叶尖坏死，叶片枯萎发黑，花器褪色	1.新叶失绿，老叶坏死，叶柄、叶背紫红色 2.根似缺铁症
11	硼(B)	1.叶基部失绿，枯死，捻曲，老叶变厚，畸形 2.茎木栓化 3.花器发育受阻，果小，畸形	成熟的叶片尖端和边缘出现白化斑驳
12	钼(Mo)	老叶脉间失踪，叶缘坏死，有大小不一的黄色或橙色斑，叶片扭曲呈杯状，变厚枯焦	
13	氯(Cl)	叶尖凋萎，尔后叶片失绿呈现青铜色，以致坏死	叶缘似烧伤，早熟性发黄，叶片脱落

3. 营养液的配置

(1)营养液的配置要根据植株具体生长情况、天气变化、生长环境以及树体长势等等来确定，植株生长如何则要通过叶片分析(参见上述表格)来确定。这种方法的依据是：叶片集中了许多营养素的功能，只要叶色很纯正，浓绿而有生机，这就说明基质中的营养比例是合适的。根据叶子的营养元素的浓度高低来配置营养液施用，一般是不会出问题的。

(2)营养液配置例举

甲例：

(汉普)配方(单位克/升)

硝酸甲：0.7　硝酸钙：0.7　过磷酸钙：0.8　硫酸镁：0.28

硫酸亚铁：0.12　硼酸：0.0006　硫酸锰：0.0006

硫酸锌：0.0006　硫酸铜：0.0006　铜酸铵：0.0006

硫酸铵：0.02

其 pH 要稳定在 5.5~6.5，若 pH 值过高，用 0.5 摩稀 H_2SO_4 进行调节，若 pH 值过低，用 0.5 摩 NaOH 进行调节。电导率一般控制在 1.5~2.0 毫秒/厘米之间，相当于盐浓度 1.4‰~1.9‰之间。在生长季节，可以高于 2.0 毫秒/厘米，但最高不宜超过 4 毫秒/厘米，在冬季可以适当低于 1.5 毫秒/厘米，但最低不宜降至 0.8 毫秒/厘米以下。电导率过高用水来调节，过低用浓缩液来调节。

乙例：

营养元素：氮 N 4.0%　磷 P_2O_5 13%　钾 K_2O 33%

硼 B 1.0%　锰 Mn 0.6%　锌 Zn 0.7%

配比：营养素 70 克，对水 80~100 公斤。

功能:能使金华佛手枝叶及果实全面均衡发展,调节营养生长与生殖平衡,促使花蕾形成,叶片旺盛,果品优质。

使用方法:将该营养液均喷施于叶片、花蕾和幼果上。10~15 天/次,用 2~3 次。

丙例:

营养元素:氮 N 16.0% 磷 P_2O_5 12% 钙 Ca 4.0%
镁 Mg 1.5% 锌 Zn 5.0% 铁 Fe 5.0%
硼 B 1.0%

配比:营养素净重 50 克,稀释成 800~1 000 倍液。

功能:在苗期和生长期喷施,为后期发育打下基础。长叶片,增加光合作用。喷施方法:15~20 开/次,用 2~3 次。

丁例:

营养元素:活性腐植酸≥80 克/升

N、P、K≥23 克/升

Cu+Fe+Mn+B+Mo≥60 克/升

用下列配比方法使用:

①定植	蘸根	300 倍	1 次
②花芽前	喷施	800 倍	1 次
③现蕾期	同上	1 000 倍	1 次
④幼果期	同上	800 倍	1 次

(3)简易的配置使用方法

配置营养液要用科学的方法,要计量具测量及分析,鉴于目前大多数农村状况,精确配置营养液是有一定困难的,根据金华花农初步实践,用下列方法解决也可收到效果:

① 在无土栽培的基质中,施用复合肥(因其含有多种营养元素),大盆 20~30 粒/次,小盆 10 余粒/次,每 2 周施用 1 次。

② 每隔 10 天施用 1 次复合肥,15 天喷施 1 次微量元素。

③ 选用农资商店配置好的"橙丰橘"、"绿旺 2 号"、"多果素"、"绿宝·绿园"等多钟营养元素进行喷施,效果也不错。

④ 结合使用有机肥,例如用水稀释腐熟的猪肥。长期使用化学肥对植株生长不利,有机肥肥效高,但不能在高温中午时使用,要在阴天、傍晚或凉爽时才能使用。肥水一般为 1:9。

(六)小盆景植株和果实的要求

1. 植株的要求

首先要选用正宗的金华佛手南京种和小种(开淡红色花者)和无刺小果种(开白花者),作为培育植株理想的树种。因为"南京种"是金华的优良品种,种植历史悠久,品质纯正,声誉高,地方特色明显,亲和力强。"小种"则树形矮化,果形奇特美观,本身就是一种美观的小植株。

树龄最好选用两年以上且经过矮化处理的在头年春天定植的有 4~6 个分枝的鲜活植株,也可在头年扦插繁殖砧木。要求根系发达,树形矮小,枝条多且粗壮,叶片茂密肥厚浓绿,叶果之比≥14:1。也可提前将多年的植株矮化处理,让其萌发新枝,作为砧木实行嫁接。

植株高度:微型盆景在 25 公分左右,有≥4~6 个分枝,鲜活叶≥40 片;小型盆景高度植株在 35 厘米左右,≥4~6 个分枝,有≥50 张叶片。

2. 果实的选择

果实要选取用南京种植株结的果，果形伸指形或拳指形，也可选小种和无刺小果品种。一盆多果者，应有多种果形，形态各异，力求多样性，观赏价值高。

果实的重量：单果应为 75~125 克，最重单果不要超过 200 克，嫁接成熟后色泽橙黄，芳香扑鼻。

嫁接果实的部位分布：有高有低，有内有外，有健康积极的主题，错落有致，秀气美观，妙趣横生。

盆景果实的生长，最好是自然挂果；未果的植株也可实行果枝嫁接。

(七)嫁接技术

因生长期短，植株矮小，部分金华花农一般采用将大树上的果实带枝条剪下实行嫁接在矮小的植株上。

① 作接穗的果实不能碰伤、压伤、甩伤，否则接上以后，果实易产生腐烂。砧木、接穗、嫁接刀、包扎袋等都要卫生消毒，做到无菌操作。

② 实行嫁接的操作环境要求一定的湿度。地面干燥的则要经常喷水保湿。

③ 嫁接时间：七月最佳，六月果实太小，八月果实太大，易折断枝条。


嫁接后的金华佛手常用食品袋包裹进行保温保湿。

④ 嫁接成活关链技术：接穗要与砧木两者的切削面形成层对齐；嫁接速度要快，不让切削面干燥。嫁接

后及时用保鲜袋将嫁接果(包括创伤口)包扎好,也可将全树包好,目的是稳风保湿。果穗包扎时间一般为 20 天左右(应视伤口愈合程度确定)

⑤ 微型盆景嫁接果实数量:每株 2 只至 3 只最佳。但应视树形大小而定,树大也可多接上几只。

(八)科学管理

1.选择适宜生长的培育场所。若采用果穗嫁接制作的无土栽培小盆景,宜在塑料大棚内实行嫁接和培育。既保温保湿,又安全可靠。高温时还应加盖一层防阳网,降低棚温。

2.合理浇水(喷灌)。缺水时,泥炭变为淡白色,珍珠岩变得疏松,盆子变得十分轻巧,这就要在盆(钵)中补充水分。若严重失水,不宜在中午高温时浇水抢救。抢救(浇水)应放在早晚进行。

3.科学施肥。(见《营养液的组成、功能及配量》)

4.病虫害防治。大棚内消毒。防重于治。采用植物治虫,或养天敌,或用高效、低毒无残留药物。治早治少治了,防重于治。在销售前 20 天,停止用药。

5.修剪。根据造型设计需要修剪,对二年生的苗宜小剪,大苗宜重剪。要求枝叶茂盛,果实与绿叶相互衬托。

6.越冬。采用大棚安全越冬,棚温应≥5℃。

(九)包装及运输

包装: 选取用特制的形状美观的图案优美的竹筐或箱盒。一箱一盆或一箱两盆。盆上或植株枝上挂上图案牌子及对金华佛手小盆景精炼生动的文字介绍, 突出地方性、历史性、美观性和说明性,还有承诺的言语,有优美的

图案。

运输:做到轻装轻放,安全可靠,及时上市。

(十)金华佛手各类盆景制作标准

1.型号:袖珍型(特小型)

根系生长状况:根系发育健壮,有鲜活根 15 条以上。

杆茎:高度 8~10 厘米,茎粗直径 8 毫米以上。

枝叶:有 3 个以上分枝,鲜活叶 30 张以上。

果实:单果重 75~125 克,有 2 只以上果实,小巧美观。

盆土:用珍珠岩等作基质或选用腐熟消毒后的奶牛粪,烘干,掺杂其他元素作基质,也可选用兰花泥作基质。

用盆:统一用轻巧美观的花盆,盆株相宜。

美观度:秀气、小巧而美观,适于书桌、茶几摆放。

2.小型

根系生长状况:根系鲜活粗壮,达 25 条以上。

杆茎:高度 30~35 厘米以上,茎粗直径 1 厘米以上。

枝叶:有 10 个以上分枝,鲜活叶达 80 张以上。

果实:单果重小于 200 克,有 4 只以上果实,形态各异,美观。

盆土:用珍珠岩等作基质或选用腐熟消毒后的奶牛粪,烘干,掺杂其他元素作基质,也可选用兰花泥作基质;也可用珍珠岩、泥炭等加上猪牛粪腐熟消毒后干化作基质。

用盆:统一用美观的花盆,盆株相宜。

美观度:观赏价值高,适于客厅、书桌、茶几摆放。

主要特征:采用矮化栽培技术成型,自然结果或果枝嫁接而成。

3.中型

根系生长状况：根系鲜活繁多而健壮，活根达 60 条以上。

杆茎:高度在 50 厘米以上,茎粗直径 1.5 厘米以上。

枝叶:有 20 个以上分枝,活叶达 120 张以上。

果实:单果重小于 250 克,有 8 只以上美丽而多姿的果实。

盆土:用珍珠岩等作基质或选用腐熟消毒后的牛粪,烘干,掺杂其他元素作基质,也可选用兰花泥作基质;也可用猪牛粪腐熟消毒后干化作基质。

用盆:统一用秀气而美观的花盆,盆株相宜。

美观度:美观,适合会议室、居室落地摆放。

主要特征:采用矮化栽培技术成型,自然结果或果技嫁接而成。

4.大型

根系生长状况:根系极发达健壮,鲜活根系达 100 条以上。

杆茎:高度在 80 厘米以上,直径达 2 厘米以上。

枝叶:有 30 个以上分枝,活叶达 150 张以上。

果实:单果重小于 300 克,有 10 只以上美观而多姿的果实。

盆土：用珍珠岩等作基质或选用腐熟消毒后的奶牛粪,烘干,掺杂其他元素作基质,也可选用兰花泥作基质;也可用珍珠岩、泥炭等与猪牛粪腐熟消毒后干化作基质。

用盆:统一美观花盆,盆株相宜。

美观度:有气势,生命力旺盛,美观,适合厅堂摆放。

主要特征:自然结果。

七、金华佛手矮化栽培技术

金华佛手是常绿小灌木,任其自然生长植株较高大,冠幅宽,盆栽佛手不仅难以运输,且难以置于宾馆、楼台及室内的案头,也不雅观。因此,在生产中必须注意矮化佛手培育。这里仅举数法。

(1)*修剪法*　金华佛手主干容易往上长,造成高大植株,因此在小苗定植或换盆时,应剪短主干,多留侧枝,抑制主干向上生长,同时用绳子将其侧枝,向四周拉开伸展,人为矮化。宜剪去直立的徒长枝,利用斜生枝代替徒长枝,其余的发育枝在基部留 2~3 个潜伏芽。老龄树春季可进行重剪,让它萌发新芽抽梢。

(2)*选择法*　在众多的金华佛手品种中,注意选择短枝型品系,作为矮化品系繁殖后代。在繁殖过程中,要另辟场所,注意品种纯化,以免同其他品种混杂,逐步让它定型,作出科学鉴定。目前,金华两种小种佛手作为矮化品种栽培较有前途。

(3)*靠接法*　在炎热的夏季,选取发育正常的果枝为接穗,当幼果长约 4 厘米时就可进行靠接,砧木可用矮小挺直而又粗壮的 2 年生柠檬苗(玳玳苗也可)。砧木和接穗刀口要削平(刀口 2~3 厘米长,可稍触及木质部)。两者刀口长度和宽度必须一致。刀口切好后,再用垫砖或其他

器物抬高砧木,将接穗刀口与砧木刀口紧密结合,做到形成层相互吻合,再用绳带捆扎。靠接后,一般40余天即可愈合。伤口愈合好后,要切断接穗的下部,同时剪去砧木接口上部的枝条。放在阴凉湿润的地方,让它逐步适应环境。1个月后见光即成为一株挂果的矮化佛手。

(4)*倒贴皮法* 夏季在幼果枝干上剥去一环树皮,宽4~5厘米。然后将剥下的树皮上下颠倒贴回原处,使其与木质部紧贴,用塑料带包扎切口,促使愈后。这样不仅树体显著矮小,而且对花芽分化也有利,促进结果。

(5)*高压法* 夏天金华佛手结果后,当果实长到像鸡蛋大小时,在其枝条上用刀尖将其划破,然后在它的下部用塑料纸扎上,里面放上适量的泥土,同时放上部分青苔,也可全部放上青苔,将其紧紧包住。在塑料纸上方剪一小孔穴,便于浇水。大约1个月后,金华佛手可长出新的不定根。这时,将带果的枝条剪下,种在小盆内。放置阴湿处或大棚内数周,逐步见阳光。任其生长。目前金华花卉市场上出售的小型金华佛手盆景,大多采用此法。

(6)*果枝嫁接法* 金华赤松镇花农将快成熟的果实带枝剪下(注:先要进行消毒),在砧木枝条上削成5~6厘米长的伤口,带果的枝条(接穗)也削成5~6厘米长的伤口。两者对接,扎好,同时外包保鲜膜,放在保温保湿的大棚内,一个月后产生愈合,形成一树多果,十分美观。这是当地花农的一个创造。(后有详细介绍)

(7)*化学药剂处理法* 矮壮素,又名CCC,其化学名称为2—氯乙基三甲基氯化铵。它是目前农业生产上广泛应用的一种生长延缓剂。可抑制新梢生长,同时促使花芽


矮化佛手的树形及根系

分化，多结果实，促使金华佛手矮化。60 克矮化素，可对 12.5~15 公斤水，在新梢长到 8~10 厘米时喷洒，促使枝节变短。

(8)控水控肥法　金华佛手植株生长对肥水量要求较大，为了实现矮化，必须控制它的“疯长”，这就要适当控制水分和肥料，不能用化肥，以免徒长。

(9) 重伤控制法　有的树龄多年，村势高大或不美观，或少结果，甚至不结果，这可在春季开始的时候，重截树杆树枝，使它长成矮化的金华佛手植株。

(10)绑扎矮化法　在幼小的金华佛手植株上，用铅丝将枝条捆扎，使其向四周伸长；主杆也进行绑扎，使它向低处倾斜，达到矮化的目的。

(11)压条法　将徒长的枝条，一部分压在泥土内，一个月左右，在温度和湿度适宜的条件下会萌发新根，待新根长到一定数量后，再将它与母体剪开，成为新的植株，原来的母树也变得矮化了。

八、金华佛手高产栽培技术

栽培金华佛手,要想获得稳产高产,技术措施是很多的,但主要的是要掌握好下列关键技术。

(一)要十分重视栽培区域

金华佛手适宜生长在温暖的环境中，年平均气温在17℃以上。金华佛手生长最宜的温度是25~28℃。栽培区域雨量应在1 400毫米以上,空气湿润。无霜期在240天以上。地势平坦,水源充足,灌排水方便,背风向阳,附近无土壤、空气和水源污染。

如果栽培在温度低或高温地区,或光照不足,或干旱地域,或污染严重等处,要获得高产是较困难的。

(二)要十分注意避免发生烂根现象

金华佛手的根系属于菌根,若盆土或栽培地域水分过多,或水源被污染,就容易发生烂根现象,导致植株死亡。

若实行盆栽,盆钵中的营养土要求透气性能良好。从实践来看,红沙土具有相互间隙大且多,利于通气渗水。培养土也可采用通气渗水性能良好的珍珠岩、蛭石等,实行无土栽培。若用黏土栽培,则不利于长好根系。

平时浇水要注意不干不浇,不要滥浇水分。

多雨天要注意园地排水，栽培的盆土或地域不能发生涝渍现象。

(三)要十分注意科学施肥

金华佛手施肥要掌握好下列环节。

(1)薄肥勤施,不可用生肥、重肥、浓肥。所谓薄肥,即肥料成分少,水分多,合理的肥水之比约为1:9或2:8。所谓生肥,指有机肥料如厩肥、人类尿等未经腐烂而进行施用。重肥和浓肥指的是肥料成分过多,水分少,易造成金华佛手伤根现象。

(2)肥料的类型,施用应以腐熟的农家肥料和饼肥为主,也可用腐烂过的鱼鳞,鱼肚杂等,但要注意肥水合理配比,不可过浓。适量施用性能优良的复合肥,有条件的单位工厂化栽培,可配制营养液用滴灌进行施肥。

(3)施肥时间:炎热的天气一般要在傍晚进行。先浇足水分,再施用肥料。这样不易灼伤根系,养分也易被吸收。施肥也要根据不同的季节和金华佛手植株和不同发育阶段而采取相应不同的方法。植株根系在春暖开始生长后,应增施以氮肥为主的原料,促使枝叶茂盛。夏季孕育花蕾,应施用磷钾肥为主的肥料。秋天果实膨大期,肥料成分可略重一些,施肥可略增加浓度和次数。冬季则要施用保暖肥,例如焦泥灰等。实行反季节栽培的金华佛手,冬天可适当增施肥料,供应足够的养分,供幼果发育需要。这样次年春夏之际才有鲜果上市。

要获得高产,但不能操之过急。施肥切忌过滥过重,否则会欲速则不达。

(四)要十分重视修剪技术

"好花一把剪"。这是十分有道理的。苗期定树形,一干3~4个分枝,向四周伸展,让它充分受光。栽培后用拉

枝、摘心等方法,培养粗壮的枝条。树冠要呈张开的伞形,或自然的圆头形。对徒长枝、病虫枝,荫膛枝、交叉枝、纤弱枝要剪去,汰弱留强。要多留粗壮的能结果的短枝,以提高结果的能力。

金华佛手新梢萌发能力很强,1 年要抽 3~4 次新梢。以数量来言,春、秋季节多,夏、冬季节较少。春芽应视植株长势,可抹除一部分,每枝留 2~3 个新芽则可。夏芽如果植株处在开花结果期,可将全部抹除,促使营养生长向生殖生长转化,孕育花果。如果植株正处在成树之际,夏芽可留一部分。早秋梢是来年结果的母枝,应将大部保留;晚秋梢因气温偏低难以发育,消耗养料,又影响越冬,要将它抹除。

(五)要重视疏花疏果技术

疏花疏果是一项十分重要的技术。疏是为了留,要留必须疏,疏留都是为了结好果实。栽培得法,金华佛手的花蕾是较多的, 不疏去一部分会白白地消耗养料,结果却不多。对单性花(其特征是花形细长尖)必须摘除,对两性花(花形圆鼓短壮而充实)予以保留。一个枝条上留下 2~3 朵两性花即可。

疏果的原则是:要将枝条上健壮、碧绿而富有活力的幼果留下来,要将瘦弱的以及枯萎的幼果摘除。

实行反季节栽培的金华佛手,要在 11 月份留下部分幼果,使它安全越冬,使它来年春夏季节发育成熟。

金华佛手 1 年要开数次花,要经常开展疏花工作。疏下的花果晒干可泡茶或当药使用。

(六)要十分重视安全越冬工作

能否安全越冬, 是金华佛手能否高产十分重要的一

环。安全越冬的大棚的温度以15~20℃为最佳。如果温度在5℃以下,受到低温的危害,植株易造成死亡。

要采取积极的措施,加强保温工作:

(1)建好塑料大棚,让金华佛手在大棚内安全越冬。大棚内温度要求达到15℃以上。大棚要求搭得牢固、坚实,防止大风刮倒。三九严寒之际,还要加层薄膜覆盖保温。

(2)施好越冬保暖肥,例如焦泥灰、饼肥等,但不能施用以氮肥为主的肥料。

(3)在晴朗温和而有阳光的时候,大棚两端在9时至下午15时应打开通风,让植株受光。

(4)大棚内植株偏干时应适当浇水,保持场地空气湿润。

(5)大棚内温度较高,空气又不流通,易发生病虫害,要及时防治。

(七)要重视抓好防治病虫害工作

详见有关章节。







金华佛手标准化基地

九、金华佛手果枝嫁接技术

传统嫁接金华佛手，一般采取枝接、芽接等方法，将枝或芽接在砧木上，繁殖新的植株。进入新世纪后，金华花农为了适应市场需求，大胆创新，采用果枝嫁接，即根据植株(砧木)的大小和枝叶的稀密程度，将带果(基本发育成熟的)枝条嫁接到新的砧木(植株)上。莳养一段时间，伤口愈合后，即成为一株造型美观而又有一定数量果实的金华佛手盆景。此项技术创新受到广大花卉爱好者和消费者的欢迎，笔者经过两年来的调查，现将这项新技术作一介绍。

(一)果枝穗嫁接的重要意义

(1)适宜制作矮化美观的小盆景。金华佛手壮龄植株一般有 1 米多高，蓬围也达到 1~2 米，形态高大而欠美观，不适合会议室、居民住房、客厅和企事业部门办公室的桌子、茶几上摆放。实行金华佛手果枝嫁接新技术，可以将不结果实的高大植株截短，将果枝嫁接上去，实行全新的“塑造”和“包装”，使它变成美观而又硕果累累的小盆景，也可在头年扦插枝条，培养砧木长好根系，翌年适时嫁接，从而培养成金华佛手小盆景。

(2)缩短金华佛手“结果”时间。金华佛手从扦插到结

果，一般需要3~4年时间。实行果枝嫁接后，可以将2年生的健壮苗，实行嫁接使它提早“结果”。这样缩短了一半时间，提早上市，赢得了市场，提高了经济效益。

(3)提高金佛手观赏价值。有的植株枝头果实稀疏，或质量较差，或果形单一，或不够美观，实行果枝嫁接，可以将其他佛手树上密集部位的果实，“转移”一部分到稀疏的植株上，营造出一株全新的果实较多且鲜艳美观的植株。这样对不结果的植株，由于实行“借腹生子”，从而达到“子孙成群”；果实密集的植株，由于部分“儿孙”过继于人，植株和果实能得到均衡的生长，可谓“一举两得”。

(4)方便携带和运输。盆景植株小，零星小量即可手提；数量多批量销售，也方便车船装载，减少了折枝落果现象，提高了安全性和方便性，也提高了经济效益。

(二)怎样实行果枝嫁接

(1)选择最佳时间。据调查，金华佛手果枝嫁接5、6、7、8月均可进行，但最佳时间应是6月至7月上旬。因为此时气温在25~32℃，最适宜金华佛手生长。且早春花的佛手果实已长到一定的重量，或100克，或200克，有相当的发育程度。如果过早嫁接，果实发育程度差，会影响成活率；如果嫁接过迟，果实笨重，枝条又易折断；且遇高温天气，也难成活。

(2)选择最佳的天气。嫁接一般应选在阴天而无大风的情况下进行。若天气过于炎热，水分蒸发量大，嫁接不

及时果枝失水,易发生干燥,从而影响成活率。若在雨天进行,嫁接后创口沾上水分,易感染病菌,发生霉变。嫁接场地宜在塑料大棚内进行:无雨、稳风、保湿、安全。

(3)选择最佳果枝。果枝的选择,应依据砧木的根系发育程度、长势是否旺盛、枝条是否粗壮及造型目的等因素来确定。根系发育健壮的,可多嫁接果枝;反之,就少嫁接果枝。长势旺盛的,多嫁接果枝;相反,少嫁接果枝。枝条粗壮的,多嫁接果枝;反之少嫁接果枝。枝条发育不良而稀疏的,可少嫁接果枝等。

果实的重量,一般应选用75~125克,最重的不要超过200克,小巧而又秀气的。若果实分量重,枝条细软易折断,嫁接成活率低。砧木枝条粗壮的,则可嫁接较大果实。

果实的形状,有伸指形的,有握拳形的,有宝塔形的,有手中套手形的等等,一般应选择伸指形的为上品。一只盆景中,枝上应有2~3只果,它们应有不同的形状,多彩多姿,富于变化,不能“千篇一律”,要有个性特点。

盆景植株上金华佛手的个数,也因盆景种类不同而不同。例如,微型(袖珍)盆景,嫁接2~3只即行;小型盆景3~4只为最佳;中型盆景则要嫁接≥8只,这样才能体现出盆景的气势和特色;大型盆景佛手个数则要更多。

实行嫁接的果实应是春花结的果实。选择金华佛手的果实进行嫁接,还要处理好带果的枝条长度。“枝”的长度应≥6厘米,若小于这个数字,很难操作嫁接;若过长,嫁接

后难绑扎,易倒伏,也难成活。“枝”还要求粗壮,直径≥0.5厘米,活力强,无病虫害,表皮光滑,易切削进行嫁接的。

在剪取带果的枝条时,不要将果实碰伤、压伤、甩伤等。若有伤口,嫁接后易腐烂变质。要轻取稳放,小心谨慎。

(4) 选择最佳砧木。砧木的选择应是亲和力强的品种,一般选用白花佛手品种为佳。若选用红花品种,不仅亲和力差,而且叶片稀疏,成活后盆景也不美观。

砧木还要求根系发育健壮,长势旺盛,枝条直径应≥0.8 厘米。还要求枝条上有一定数量的叶片。叶果比最理想的数量是 25:1,最低不能低于 14:1。

砧木最好选用 2 年生的苗, 早春套盆, 植株生长稳定,营养充足,也可在头年进行扦插,培育砧木。从小要注意选型,实行矮化处理。砧木要早作准备,不可随种随接,否则砧木和果枝两者都得不到良好的发育, 营养供不应求,造成“僵果”、“瘪果”,两败俱伤。

砧木还要求是无病虫害的植株。

若无两年生的小苗作砧木,也可选择多年生的老树,在早春时将其主干截断一部分 (截断高度应根据造型需要而定),一般定干为 15~25 厘米,让它萌发新梢,在 6~7 月上旬实行嫁接。

(5)果枝嫁接的方法。

主要有 3 种:

a.合接 将砧木和果枝的伤口面贴合在一处,故叫“合

接”。其特点，砧木和果枝枝条要求同等粗细。此法速度快，成活率高。

b.腹接　将果枝接在砧木的中部，故叫“腹接”。该技术特点：要求砧木粗壮。嫁接者选中部位后，从上而下地斜切一刀，深入木质部，刀口长约 1.5~2.5 厘米。果枝下端削两个马耳形斜面，长度、深度同砧木。嫁接时用左手或刀片掰开砧木切口处的外侧小片，使切口张开；右手将接果枝插入其中。最后将砧木和果枝的形成层对齐，用嫁接膜从下往下绑扎，防止雨水渗入。

c.去皮贴接　将砧木切去一块树皮，在去皮处贴上果枝，故叫“去皮贴接”。实行这种嫁接，要求砧木粗，接口大，可同时嫁接上两个果枝。

操作要领：在粗壮笔直光滑无疤痕处的砧木上方剪断，并用刀削平伤口；再按果枝的粗细状况，在砧木上纵切一道槽沟；再将果枝下端两边削一个大斜面，可稍触及木质部。接合时，将果枝的切削面嵌入槽沟内，形成层对齐，摆正压紧，再用塑料带包扎。

上述 3 种方法可互相结合使用，不可拘泥于一种，要根据造型需要，灵活运用。

嫁接的部位除上述方法外，还要根据“枝”的长短来定。“枝”长≥6 厘米以上，可嫁接在砧木的低部位；“枝”长≤6 厘米的，可嫁接在细小的砧木上的高部位，要因树嫁接，搭配平衡。

在嫁接时还要注意的是随剪随接，不要将果穗剪下后，过长时间暴露在强光大风下，水分挥发，影响成活率。万一时间来不及，可将果枝用湿毛巾包好，放在阴凉处，保持湿润。果枝嫁接后，可用保鲜袋整株或对嫁接的部位实行包扎，保湿稳风，一个月后可拆去包扎物。

(三)嫁接后的管理

(1)要抓好两方面的消毒工作。用多菌灵或波尔多液等消毒剂，对新嫁接的金华佛手盆景和摆放场所进行消毒。对盆景上下左右都要严格消毒。对场地的每个角落、上下都应作好消毒工作，做到严格、细致、周到，不放过任何“死角”，否则，高温季节病菌繁殖快，对盆景造成危害。

(2)要及时套封保鲜袋。对果穗包括嫁接处的伤口实行严格套封，保鲜袋(膜)下端的口要扎紧，防止雨水渗入创口产生霉变，同时保温保湿，促使伤口早日愈合。有资料显示，愈伤组织的生长在黑暗处要比在光照条件快3倍以上。在光照条件下，伤口组织易老化，有时还产生绿色组织，愈合能力没有在暗处强。

保鲜袋(膜)严封后，还应在袋子上端戳1~2个小孔，以利金华佛手果枝气体交换，调节气温。还要用报纸将其包扎，防止强烈的阳光将其灼伤。砧木创伤口痊愈后，即可拆除套封和报纸。

(3)摆放在场地环境要求。要放在大棚内，大棚的覆盖物为二层：塑料薄膜及遮阳网。大棚温度应控制在32℃

以下，在高温时，大棚两端及二侧都应掀开一部分，以利空气对流通风。盆子底部应用砖块铺垫，砖块应为 3~5 厘米高，以防积水烂根，但场地上应洒些水，保持空气及地面湿润。



金华市园林花卉技术研究所科技人员正在查看果枝嫁接佛手的生长情况

(4)水肥管理要合理科学。盆土(基质)不干不浇，浇则浇透；树小少浇，树大多浇；高温时早、晚要多浇，1 天两次；阴雨天可不浇。场地上多喷水，保持空气湿润。水质要求卫生干净，钙离子等矿物质较丰富。自来水要沉淀一周后才可使用。

肥料(或营养液)施用要根据长势而定，或用复合肥，或用腐熟的有机肥均可。要做到薄肥勤施，不可滥用。

(5)解扎保鲜袋(膜)。果枝嫁接的小盆景，如果操作无误，在适宜的条件下，伤口一般在 20~30 天左右愈合。愈合后应及时解除保鲜袋(膜)。与此同时，为防果重折枝，应配以红绿绸带将果实绑在枝条上，或插入一小竹竿，加以固定。

(6)平时要养好砧木的早秋梢，保护好枝叶。

因为早秋梢及叶片活力强，营养充足，肥厚碧绿，同时配以橙黄芳香的果实，绿叶衬托黄果，特别惹人喜爱。

十、金华佛手快速结果技术

金华佛手从上盆到结果一般要花4年时间,时间长、周转慢、效益低,但浙江金佛手花木专业合作社邢禄庆,通过多年的摸索和实践,进行技术创新终于找到了一条快速结果的栽培技术路子——第1年苗上盆,第2年开花结果(结果周期一般为两年),大大缩短了结果时间,比普通栽培方法要提早1~2年开花结果,提高了效益。其主要栽培技术措施如下:

(一)培养好健壮的幼苗

要在大棚也可另做小棚内作好苗床,苗床下部要施足腐烂过的厩肥或复合肥,复合肥每平方米用150克左右,过一个月后方可在苗床内进行扦插。扦插苗在大棚中进行,在苗床中插条不宜过密,行距不少于10厘米,间距不小于5厘米,目的是让扦插苗充分进行光合作用,通风良好,得到充分养料。到7月下旬,在距基部4厘米处打头(即抹去顶芽)让它抽发3~4条侧枝,从小培养良好的树形。

(二)掌握好上盆要领

小苗上盆要选择最佳时间,要在大棚内进行,一般在3月初即可上盆。起苗要求带土移栽,要选用直径16~18厘米的营养钵。营养土要求富含砂性,透气渗水性能好,不板结。上盆时要将徒长枝顶部截去一段(从根部至截枝处要保留10厘米长,不宜过短)。

（三）盆钵摆放要适当

盆钵要求摆放在光线充足外，盆钵间距不宜过挤，宽度6盆即可，畦的长度视具体情况而定，要便于拔草、浇水等劳作。

（四）实行科学管理

在4月中旬后将栽有小苗的大棚四周的塑料薄膜或尼龙纸卷向上提升1米，让它通风透气。棚顶及其两侧用粗绳加固，防止大风刮塌，同时防雨淋造成病虫害。过了梅雨季节，将塑料大棚拆除，改用遮阳网，防止叶片被曝晒后灼伤。遮阳网四周也要卷上提升1米，让它通气。到了8月上旬，第二次进行整枝，根据需要的高度、形状及其他审美要求来进行。第二次的新梢即来年结果的母枝要保护好。在整枝前1周要施好肥水。整枝后再施用一次肥水。此时正是高温季节，要十分注意防治病虫害。在嫩芽长到3厘米时，用多效唑或B_9，进行矮化处理，以防徒长，同时促使花芽分化，当新梢半木质化时则要求停肥。

大棚内金华佛手的冬季管理。大棚最迟不超过11月20日要搭建好，注意进行保温。冬季的肥水要减少，做到不干不浇水，需浇水也要浇至“半腰水”(即“不浇透”)要勤检查，不干不浇，干燥的程度可观察其叶片有微干瘪现象发生时方可浇水。进大棚后到来年3月，肥料要减少，让金华佛手成为“小老树”，以促使它形成花芽。到3月初方可慢慢地恢复到正常的肥水管理。不要操之过急，要逐步恢复到原来的管理措施，到4月初才可采取正常的管理措施。到4月中下旬以后，大棚内的保温及遮阳设备拆除，但要保持适宜金华佛手生长的一定温度，花蕾开成后，千万不能让雨淋或沾上水，以防止霉烂；同时要作好疏花抹芽工作。这样金华佛手就能进行良好的生长和开花结果。

十一、防止金华佛手落果的生产技术

金华佛手果形奇特美观,恰似观音的手,令人爱不释手。且散发着一缕缕的芳香,使人心旷神怡。种植专业户和花卉爱好者,都希望自己种植的金华佛手能结上累累的果实。但有人种植的金华佛手数年不能结果,有的结了果,但落果现象严重,这其中有较多的原因。为防止金华佛手落果,笔者经过调查和实践,取得较好的效果,现将其生产技术作一介绍。

(一)要培育好健壮的根系

金华佛手的根系属于菌根,如果盆土过于板结,或pH值不当,或盆孔闭塞,或盆子过小不能使根系舒展生长,空气不流通,或雨水过多,金华佛手根系均易变黑发霉;或浇水过滥,没有做到干湿相间,它的根系也会溃烂;或浇重肥、生肥、浓肥,根部受到灼伤也会落果。应采取的措施是:

(1)栽培要采用疏松、肥沃带沙质疏松性的土壤 最好采用80%的红沙土,再加上20%的焦泥土混合而成。也可用清水沙加焦泥灰混合做培养土。也可取菜园上层肥沃疏松的腐殖质丰富的土壤。盆土若过于板结,则要换上新土。

(2)检查花盆(罐)底孔是否能通气渗水 若盆孔闭

塞，则要换盆重新种植。盆孔要打的大一些，多一点，盆孔上要将破瓦片呈“人”字形或“品”字形覆盖，使盆子能顺利通气渗水，长好根系。盆底的垫砖，则要距离地面高一些。

(3) *要控制浇水，使盆土干干湿湿* 浇水的量要适当，不可滥用。浇水时，夏秋高温季节宜在早、晚进行；冬、春季节可在上午九时后进行，做到不干不浇，浇则浇透。值得注意的是，有些花盆由于土壤板结，浇水时，表面看去水马上从盆壁漏下，其实盆土还是干燥，对此建议，应先把盆土疏松，再缓慢浇水。到多雨季节，则要将盆子倾斜，使盆内无积水。

(4)*要合理施肥* 施肥必须考虑金华佛手生长的具体条件，合理施用。在大雨之前不施肥，以免肥料流失；天旱地燥施薄肥；土质差的土壤多施有机肥（需经腐熟，肥水之比为1:9）；避免过浓伤根。即使是地栽的金华佛手，虽需肥量较大，但也不宜用浓肥、生肥、重肥。

(二)注意充足的光照和温度

金华佛手是喜光植物，日照良好部位发育的叶片与日照不良部位发育的叶片，两者是不相同的。阳叶叶肉的海绵组织粗大，细胞孔隙发达，光合作用活性高，维管束粗大发达，二氧化碳在叶肉组织中移动的阻力小。因此，在阳光照射下金华佛手能有效地进行光合作用，结的果实较多。如果光照不足，金华佛手光合作用差，就难结果。

温度过低也不易结果，实验证明金华佛手的光合作用也很困难，这可能与根的吸水力及叶片的供水力有关。气温是通过影响根系的吸水作用，进而影响到叶片的光

合作用。

采取的措施是：

(1) 向阳建园　金华佛手园应建立在背风向阳的地段，背北朝南，让它充分地进行光照。若是零星地用盆子进行种植的，也要将它摆放在背风向阳处。但夏天和初秋季节，阳光强烈，又遇高温，则要用遮阳网适当遮阴，以免灼伤枝叶。

(2)适当增加空气湿度　空气干燥严重影响根系生长和树体叶片的光合强度，空气相对湿度在60%以下时，随着湿度的下降，光合强度也下降。所以在连续晴天的情况下，适当喷水，使近叶处的空气湿度提高，对叶的光合作用有显著促进作用。

(三)注意施用微量元素

金华佛手的生长发育，除从土壤中吸取氮、磷、钾外，还需要吸收钙、镁、硫、铁、锰、锌、硼、钼和铜等微量元素。例如缺少钙，根的组织易坏死，机能障碍，叶色黄化，提早脱落。有的新梢前端变黑，甚至枯死。金华佛手植株缺镁时，根系对磷的吸收能力降低，助长了锌、锰的缺乏，也抑制了钾和钙的吸收等。

采取的措施是：

(1)适量增施钙镁磷肥，补充植株对微量元素的需要。

(2)对金华佛手施肥不易采用单一的肥料，应采取多种肥料相互合理搭配使用。

(3)每两年更换一次新的盆土，换掉贫瘠不肥沃和缺乏微量元素的土壤。

(4)可用磷酸二氢钾对金华佛手进行根外追肥，让叶

片得到微量元素的补充。

(四)合理整形修剪和抹梢

金华佛手若不注意整形修剪，就培养不出良好的树形，树冠也不美，达不到结果的目的。有的植株若不注意修剪，树膛荫蔽，易发生虫害或病害；结了果实，也不美观。花芽与新梢相互争夺养料，也难结果，有的要落果。

宜采取的生产措施是：

(1)对徒长枝、病虫枝阴膛枝及瘦弱枝要剪去，使其有足够的养料，长好果实。

(2)金华佛手在一年中要抽梢3~4次，有的一个节上可同时抽生几个新梢，应该采用优胜劣汰的原则，留下健壮的，淘汰弱小的，每节上留下2~3个新梢。

(3)多留下健壮碧绿短小的结果母枝。整形修剪的时间，一般在春天发芽前进行。此时严寒已过，新芽将要萌发，修剪以后不会受冻，并能促进新梢的抽生。第二次在6~7月秋梢抽生前进行一次夏季修剪，主要是剪去枯枝、病虫枝、徒长枝，促使早秋梢(结果母枝)旺发。过了一段时间，又会抽生晚秋梢，对过冬不利，则要抹去。

修剪时，应首先从全局着眼决定修剪方式与程度。先把徒长枝、交叉枝等无用的大枝剪去，再剪病虫枝、密生枝、枯枝、衰弱枝等。其次，为避免遗漏，再检查补剪一次。每次修剪完毕，宜喷一次杀菌剂，春季可喷波尔多液，夏季可用大蒜素(“402”)，以免病虫危害。

(五)合理疏花疏果

农谚说道：“花多不结籽”，这是有一定道理的。花量太多，树体消耗大量养分，据分析，花中含氮量占4.4%~

9%，即每5朵花所含的碳水化物相当于一张12~13厘米长的叶片含量。一只幼果含氮更多，比春季相应根系所吸收的总氮量还多。因此花量越多，落果现象越严重。

采取措施是：

(1) 疏花疏蕾　可进一步减少氮素或其他养分的损失。疏花疏蕾要适时，疏花宜在花还未开时就进行，留下1~2朵中间大的粗壮花蕾，把其他瘦弱的花蕾摘去。

疏花要疏树冠下部的花，保留结果母枝先端的大朵花和有叶花，疏去瘦弱的小形花和无叶花。疏花程度还要视树势强弱及花量多少而定。一般宜疏去总花量的50%~60%。

(2)疏幼果　疏果宜分次进行。疏果量不可过重或过轻，一般应以40张左右叶片留一个果实或一个枝条留1~2只幼果为宜。成年树疏果应掌握树冠中上部多留果，树冠底部则少留果。

(六)科学施肥浇水

对金华佛手不当施肥时，往往引起营养生长与生殖生长的矛盾，即抽梢与结果的矛盾，最终造成严重的落花落果。应采取的措施是：

(1)肥料合理搭配　。一般来说，有机肥料肥效长，营养元素较全面，施后能改良土壤结构，但肥效缓慢；化学肥料的肥效快，但对土壤结构不利。因此，对金华佛手以施有机肥料为主。金华佛手在营养生长前，应以氮肥为主，在孕花结果期，应以施磷钾肥为主。

(2)浇水要合理，做到不干不浇。

(七)更新复壮老树

有的金华佛手树龄已有数十年历史，枝干苍老，根系

发芽瘦弱,不能有效地进行新陈代谢,年年见树不见果。

宜采取的措施:

(1) 换盆修根 老龄金华佛手树的盆子, 往往盆径过小,宜在春天换上大的盆罐。在换盆时,要把植株强行修剪,同时剪去根部腐烂的根系。

(2)梢果发生矛盾时,应该及时抹去新梢,避开梢果冲突,减少落果。

(八)注意防冻保暖

金华佛手受到低温严寒落叶,第二年就难结果。采取的措施是:

(1)出园后即抹去全部春花,去掉死枝,以增加树身养分积累,增加树冠,促进夏花萌发。

(2)在肥水管理上,芒种以前,以施氮肥为主,做到薄肥勤施,在水中加10%~20%的人粪尿,每隔5~7天施1次,同时用500倍稀释的磷酸二氢钾进行根外追肥,7天一次,连续两次,以促进春梢生长,恢复树势。芒种至大暑期间,适当增施人粪尿和饼肥。大暑以后,增施磷钾肥,用腐熟的人粪尿和水掺合,按20:100的比例,15~20天施1次。同时用磷酸二氢钾进行根外追肥。

(3)控制营养生长,形成理想的产果基础。

(4)浇水要做到不干不浇,浇则浇透,要干湿相间。

此外,病虫害对金华佛手的危害,或者气候干燥,受到西北风袭击或受到严重的药害等等,都会造成落果,宜采取的预防生产措施,在有关的章节里已作了介绍,此处不再重复。


反季节栽培的金华佛手

十二、金华佛手反季节栽培技术

金华佛手鲜果的销售旺季是秋末及整个冬季，夏季及早中秋鲜果上市极少。如何在金华佛手淡季生产出鲜活橙黄而又芳香的鲜果来，使花卉市场一年四季都有金华佛手鲜果供应，这不仅具有重要的经济意义，而且具有调节市场供应状况，满足人们生活需求的重要作用。现将其主要栽培技术措施介绍如下：

(一)培养健壮的树体

树体强弱，是否茂盛等与植株能否实行反季节栽培是有密切关系的。栽培实践证明：树体强壮、枝叶茂盛的植株才能实行反季节栽培。树体强壮，枝叶茂盛了，光合作用就强，制造出有机物较多，它就能不断开花结果。反之树体衰弱不堪，苟延残喘，树体本身生命难保，这样的植株就不能结出鲜活橙黄而又芳香的果实来。

培养健壮的树体，就要让金华佛手栽培在适宜其生长的环境里，植在沙质土壤中，或用珍珠岩，泥炭等作为基质，能促使其根系发达；充分进行光照，促其枝叶茂盛。又能合理浇水施肥，合理留果，及时防治病虫害，做好安全越冬，这样春夏季时植株一定会结出反季节果实。

(二)合理疏花疏果

花蕾和幼果过多，就会大量消耗养料。因此，必须根

据市场需要和金华佛手植株的自身特点，合理地进行疏花疏果。要抓好此项工作,必须注意下列几项工作：

1. 植株上特别是夏季的花蕾和幼果不能留得太多，大株一般留 5~7 只果实即可。否则,养料消耗殆尽,秋末初冬育不出花蕾和幼果，夏季及早秋季节就没有橙黄和芳香的鲜果。

2. 植株上成熟的果实要及时采摘，树上留果的时间不能太长。否则成熟的果实长期会消耗大量养料,翌年反季节成熟的果实得不到充足的养料供应，可能会导致脱果或结成僵果,给丰产带来影响。

3. 整个金华佛手园，要有意识地选留一些植株的部分花蕾和幼果,要使其留在植株上的、在适宜的温度条件下、在 12 月或 1 月进行开花结为幼果。随着气温升高,果实不断膨大,佛手园在春天和夏季均有鲜果可采,这样一年四季均有鲜果上市。

4. 疏花疏果时要留住健壮的两性花和健壮的幼果,要把单性花、残花及不壮实的幼果摘除。留强汰弱，结好反季节果实。

(三)及时抹梢修枝

金华佛手植株在适宜的温度、光照及水分条件下,萌发新梢能力很强,一年要 3~4 次抽出新梢。新梢抽得多，养料消耗多,造成养料供需失衡,留下幼果后,然后就要及时地将春梢、冬梢全部抹去，但早秋梢则不可全部抹去,要合理选留下足够量的结果母枝(特别是中果枝)。

对徒长枝要截短,对病虫枝,残弱枝统统剪除烧毁。

(四)提高大棚温度

金华佛手是喜光喜温的植物,要实行反季节栽培,在夏季及早中秋有果实供应,冬季提高大棚温度是关键。笔者栽培佛手,有一年冬天幼果留在树枝间,由于大棚盖了二层薄膜,温度较高,原来的幼果只有5克左右,春天拆棚后,膨大至200多克重,颜色变得橙黄,且带有芳香味。由此可见,在冬季适宜的温度及光照条件下,金华佛手果实冬季也可长大。抓好保温工作要根据当地气候特点来进行。

(1)在初霜前,大棚只要盖一层塑料薄膜即可。大棚要牢固绑扎,以防大风掀翻。两端要开门设窗,以利通气。温度保持15~20℃即可。棚内温度不可太高,否则植株萌芽抽梢,对夏季季节成熟的果实不利;但也不可低于0℃,否则植株要枯萎死亡。

(2)在严寒时(例如强降温,三九严寒等),大棚要加盖塑料薄膜,门窗要严密闭塞,提高棚温。

(3)春天天气转暖,气温正常后,大棚可减为一层薄膜。清明前后,可拆除大棚。

冬天在大棚内要注意治虫等。

(五)加强肥水管理

金华佛手整个植株在冬天低温条件下会冬眠,需要肥水量少;在温度较高光照充足等适宜的条件下,金华佛手生命活动旺盛,需肥水量较多,果实会不断膨大。

要培养反季节金华佛手果实,除提高棚温外,加强肥水管理也是重要一环。整个冬季要施保暖肥和磷钾肥为主的肥料,例如腐熟后的厩肥、鸡肥、菜籽饼以及质量较高的复合肥等;园地或盆子过干时,要注意灌水,土壤保持偏湿状态。

十三、金华佛手的整形修剪技术

栽培金华佛手的重要工作之一就是要整形修剪。这不仅可以增加金华佛手树形的美观度，还可以促使植株多结果实。

“好花一把剪”。整形修剪依据的原则是:根据金华佛手的生长特性,因势利导,便于管理,长得美观,延长结果期,提高产量。

金华佛手整形的技术是很多的,这里仅举数例。

(1)利用向光性整形　一般植物都有向光性,金华佛手更是如此。通过调节金华佛手植株与光源的向背,就可改变它的花、枝、叶的生长方向。需要花、叶、果定向生长在何侧,就将其朝向何侧。例如需要花、叶、果长在南侧,那么植株的南侧就要让其长期充分受光，长好枝叶，进行光合作用。



技术人员在向花农传授立桩支柱整形技术

(2) 系绳拉枝整形　如金华佛手枝条过于密集，则可用绳子或细铅丝将它向四周方向拉开。如金华

佛手枝条过高，则可往低处空位拉。过一段时间后，解开绳子或细铅丝，枝条“习惯成自然”，就可定形，达到了整形的目的。

(3) 立桩支柱整形　秋天金华佛手挂果有一定的重量，枝条易变形或压断，可立柱支撑加以扶持，将它固定在牢靠的柱子或立桩上，使金华佛手树冠美观。

金华佛手修剪的技术主要有下列几种：

(1)删剪法　此法在春、夏、秋三季均可进行。幼年树(1~2年)要剪去部分顶枝或徒长枝，促使它向四周扩展。要达到优美的造形，还需要将不对称的枝条剪去。壮年树(4年以上)是结果树，要使它多结果实，就要将密集的枝条删去一部分，增加透光度；还要将病虫枝及徒长枝等剪去，使养料集中，以利生殖生长。在删剪时要注意将粗短、健壮、叶片肥绿、营养充足的结果母枝留下。新芽要留住健壮的，使枝梢长好。

(2)摘芯法　金华佛手植株是一种小乔木，向阳性很强，很容易往上窜高，造成植株高大，难以运输，观赏价值低。盆栽的金华佛手，虽受环境、条件限制，但肥水充足，也容易徒长。在楼堂馆所、家庭等处摆设，也不雅观。因此，在金华佛手苗期时，需要采取摘芯法加以控制。当苗长到30~40厘米时，留下3~5个分布均匀、生长健壮的枝条，让它长大发育，其余的修剪掉，以构成良好的骨架。树势基本成型后，主干上又会长出新的枝梢，待它长到10厘米左右时，要再次摘芯，留强汰弱。凡树梢长一次，需摘芯一次，分期分批摘，数年后，就会培养出美观的树冠。

(3)抹芽法　金华佛手在适宜生长的条件下，一年会

抽 3~4 次芽。对幼龄树来说,每次抹芽都要留一部分,除去一部分。对壮龄树来说,抹芽要做到“春留夏除,秋存冬压”。春留是因为经过严冬的摧残,金华佛手树上叶片不多,要留下足够的春芽,让它长好枝叶,为夏秋季结果打好基础(若春芽过多,则需抹出一部分)。“夏除”是因为它同生殖生长争夺养料,容易造成落花结果(但有少数夏芽上结有花蕾,还需要保留)。若是幼树则不需要控梢。“秋存”是因为早秋梢是来年结果的母枝,为翌年丰产作准备,则需要留存。冬压是冬芽白白消耗金华佛手的养料,不利于处于低温下的植株安全越冬,应该删去。这是一般方法,但要具体视植株而定,例如春芽未长好,则夏芽要留一部分。幼龄树夏芽则要留好。

上述介绍的诸法,不是绝对孤立的,各种方法各有利弊,往往要数种方法结合进行。要根据金华佛手的品种、长势,因时制宜,因树制宜,才能取得较好的效果。





金华佛手工厂化批量生产

十四、金华佛手大型盆景的生产制作技术

随着市场的繁荣和人们生活水平的提高，楼堂馆所的开放，店庆厂庆校庆的举行，还有盛大节目的来临，人们常常需要一种大型的金华佛手盆景的摆设，以显得高雅、豪放、美观，增添浓郁的喜庆气氛。金华花农为了适应这一需要，突破禁区大胆创新，近年来成功地生产制作了一种金华佛手大型盆景，投放市场后，甚受消费者的青睐。

所谓金华佛手大型盆景，是指它的高度大于 1.2 米，有的甚至高达 1.6 米以上；冠径也在 1~1.2 米；大小枝条有数百个，果实有 100 多只，形态各异，妙趣横生。除了金华佛手果实外，有的树上还挂有胡柚、柠檬和柑橘，达到一树异果，令观赏者感到无限的喜悦。

金华佛手大型盆景售价颇高，价格要超过普通佛手盆景 10 倍以上。目前市场一只普通金华佛手盆景售价仅 20 余元，而大型的要达到 200 余元，有的甚至一只大型金华佛手盆景售价达到近千元，效益可观。那么，金华佛手大型盆景是怎样制作的呢？

(一)选择最佳的砧木实行嫁接

经过多年试验，可以制作大型的金华佛手盆景的砧木有下列几种：

1. 胡柚。金华佛手和胡柚两者实行嫁接后，亲和力

强，创伤口易愈合，成活率高；耐寒性较强。结果也不分大小年，易达到丰产的目的。它应是作为生产制作金华佛手大型盆景的优质砧木之一。

2. 柠檬。它也是制作金华佛手大型盆景的一种理想砧木。它生命力旺盛，寿命长，也易结果，且光泽度好，也很美观。但价格较贵，不易取得。

3. 柑橘。此作砧木易就地取材，省时省工省成本。嫁接后成活率较高，但果实光泽度欠佳。

（二）科学移栽砧木树桩

首先将砧木分枝上部截去，砧木保留到一定的高度，然后要挖好砧木树桩的根系，尽可能不致它受伤。根部要保留适当的泥果（大量的须根）。大砧木树桩要挖成大的根泥果，小砧木要掘成小的根泥果。根部的泥果大小要根据砧木粗细、大小而定。掘好的泥根果要用稻草绳紧密包扎，不致泥土脱落损坏根系。包扎后运输要轻搬轻放，避免激烈碰撞，迅速将砧木树桩安全运抵目的地。若是长途运输，则要在砧木树桩上喷上水，再盖上稻草或塑料布，避免大风吹干，保持一定的湿度。

（三）选择适宜的嫁接时间

以金华平原地区为例：① 没有移植的原生态的砧木树桩，可在 3 月中下旬实行嫁接，因为此时温度达到 10℃以上，有时达到 20℃，芽梢已开始萌动抽生。它的根系发育良好，又无受到损伤，营养较充分，嫁接后成活率高。② 移植不久的砧木树桩，因为换了环境，要有一定的适应期，且根系曾受到过损伤，没有完全发育好，要推迟到 4 月中下旬才可实行嫁接。

(四)选择优质枝条作接穗

要精心细致地选择健壮的富有旺盛生命力的“南京种”(即金华佛手名种)结果母枝作为金华佛手大型盆景的接穗。所谓健壮,即未受到病虫危害发育良好的粗壮枝条,该枝富有营养,成活率高;“富有旺盛生命力”是指树龄在4~8年以内的植珠,正处结果盛产期。结果母枝是指早秋梢,因为嫁接后易结果。在选接穗时,不能将受到病虫危害的枝条或荫膛枝、纤弱枝作为接穗。否则,嫁接后不易成活,不易结果,达不到生产制作优质盆景的目的。

(五)选择最佳的嫁接方法

嫁接时间要选择在晴天、无风,嫁接后易霉烂,造成接穗死亡;若有风,接穗易干燥,水分散失,先去生命活力。因此,嫁接对天气的选择甚为重要。

嫁接刀要锋利,无锈迹,无水分,无其他污染,要严格进行消毒。

嫁接时,要靠近砧木上端一侧形成层处往下切一刀,长度达到1~2厘米,然后将接穗底部正反各削一刀,削成楔形。接穗上要保留两个芽,再将接穗嵌入砧木的切口,两者的形成层要对齐,以利愈合。若两者对不齐,至少要一侧将形成层对齐,从而保证一定的成活率。嵌入对齐后,再用嫁接膜进行包扎,动作要快,不可过紧或过宽,以适度为宜。

一只大型的金华佛手盆景,一般要嫁接10条以上的接穗,有的要嫁接数十条。

(六)嫁接后的护养管理

对移植来的砧木树桩上(即在嫁接部位以下的枝条上),要用适当的稻草将其周围包扎,进行保温保湿。如果

不作好此项工作,在大风、高温条件下,砧木及接穗水分失衡,易造成成活率不高。切不可忽视此项工作。

嫁接后要经常进行检查。接穗发芽抽梢及伤口愈合后方可解除包扎的塑料薄膜,若未发芽或未愈合,则不可松绑。待接穗抽芽后,即可转入金华佛手的正常管理,例如及时施肥浇水、防治病虫害等。秋天要整枝造型,为第二年结果打下良好的基础。第一年培植以造型为主,第二年重点则在开花结果,工作要认真、仔细才能生产制作出优质的大型金华佛手盆景。







大型佛手盆栽

十五、金华甜佛手的培育技术

2004年2月,《金华日报》、金华电视台、浙江电视台和北京《科学种养》等媒体,先后报道了金华市婺城区竹马乡花农培育金华甜佛手成功的消息, 引起了当地社会关注。自古以来,金华佛手虽芳香扑鼻,但口感苦涩,难以当新鲜水果食用。据调查,培育成功的金华甜佛手,不仅观赏价值高,而且食用味道香甜,口感甚佳,食后"满口香",可当宴会宾客食用。经常食用还可以帮助肠胃消化,治疗胸腹胀闷、咳嗽、气管炎诸病症。金华甜佛手深受消费者欢迎,现将其培育的主要技术措施介绍如下。

(一)要选择沙砾作为营养基质

因为金华甜佛手根系生长条件要求较高,沙砾土壤通气渗水性能好,利于植株根系生长发育。若缺乏沙砾土,也可选用小山丘沟洼中的红沙土,或用较粗粒的清水沙。但不能选用黏性重的黑土、黄土或有毒害的土壤来栽培甜佛手。因为这种土壤会使植株受到危害,造成根系腐烂死亡。只有根系长得好,枝叶才有可能变得茂盛,金华佛手果实中的碳水化合物, 在其他条件作用下才会分解成糖分,增加果实的甜度。

(二)要选择同科植物实行嫁接,促使碳水化合物配比等产生变化

春天(三月中下旬)气温回升,金华佛手植株树液开始流动,新芽萌动。作砧木用的同科植物,也开始抽长新梢。要抓住这个嫁接的良好时期,适时进行嫁接。春天温度、湿度适宜,嫁接成活率高。

作砧木用的植株,要精心选择酸度较高的植物等作为砧木。嫁接成活后,两种同科植物相互作用产生碳水化合物发生变化,增加了果实的含糖量和可食性。

嫁接的方法可用皮接法和穗接法,两者均可,但前者较佳。因为皮接法成活后,伤口愈合快,无痕迹,树形较为美观。值得注意的是,不论采用何种接法,要在金华佛手结果的健壮枝条上选取接芽或接穗,不能选用营养枝上或纤弱的枝和芽进行嫁接,否则推迟结果时间,有的甚至不会结果,欲速则不达。

(三)要多选用农家肥

少用化肥特别是氮肥之类。农家肥特别是饼肥(菜籽饼、花生饼、豆饼等),不仅营养丰富,而且有利于果实内糖分增加。增施钾肥为主的肥料,也能增强植株叶片光合作用,也能促使果实糖分的合成与积累。

(四)要加强植株光照时间



柠檬做砧木嫁接金华佛手

据试验,金华甜佛手需要充足的光照,光照在10个月以上,果实内糖分会相应增加。日照对果实影响最大的时间是8~9月份,若这一时期光照不足,会导致果实含糖量降低。

要增强光合作用,就要改善果园的光照条件。与此同时,还要促使植株增大叶片面积,保护好枝叶。金华佛手着果部位不同,果实含糖量也各异。着生在树冠外部、生长旺盛部位的果实含糖量就高,要保留在光照条件充足的外部果实,同时疏除不见光或少见光的瘦弱或病残果实。

增长果实的光照时间,还要使金华佛手在树上挂果的时间长一些。例如计划 10 月份采收的果实,就要在上年冬季大棚内挂上果实,并保持一定的温度和光照,促使果实膨大。若要在 6 月份采收,果实则要求上年更早的时间挂果。

(五)要保持植株生长水份的需要

甜佛手果实内的糖分,需要一定的水分参与下才能进行。这就要合理的浇水:夏天天气炎热,早、晚应该浇一次水;冬天也应适量浇水,保持一定湿度。树势大的和结果多的适当多浇点水,盆土一般宜偏干一点,要控制浇水,但不可滥浇水。

金华普通佛手与甜佛手培植方法简明比较表

名称	繁殖方法	施用水分	光照时间	施用肥料	挂果时间
普通佛手	可扦插、嫁接繁殖	可施用泉水、塘水等	8 个月以上即可	腐熟的厩肥、复合肥可混合使用	6 个月即可
甜佛手	要求与同科酸度较高的植物进行嫁接	矿物质丰富而又无污染的水质最佳	长达 10 个月以上	饼肥最佳	长达 10 个月以上

十六、金华佛手移植北方栽培技术

北方与南方由于地理环境、气候条件等不同,金华佛手移植北方进行栽培,首先必须要注意金华佛手的生长特性,充分满足它的生长要求,同时注意栽培方法,这样才有可能开花结果。现将金华佛手移植北方栽培的注意事项简介如下。

要特别选择适合金华佛手的生长环境进行栽培

(1)要求疏松肥沃的土壤。切忌盐碱地、贫瘠地等地段进行栽培。金华佛手要求疏松肥沃的园土进行栽培。可将园土深翻,结合深翻施入适当的腐熟杂肥,与土壤混匀。种植前,可将土壤起垄,高可20厘米,宽可达60厘米,垄距1.5~2米。春季天气变暖后进行种植,在栽植前压好地膜,使地温达到6℃以上。大棚内更要适宜金华佛手生长的温度。(注:栽培时金华佛手根系不可直接接触肥料)

(2)要求一定的温度。金华佛手生长最佳温度为20~28℃,冬季和早春季节怕受冻害,在0℃和冰霜风雪时易受冻死亡。所以霜降来临之前即要开始入棚。气温继续降低,要加盖草帘保温,使它穿上厚厚的"棉衣",棚内温度应不低于5℃。河南卫辉市一个花卉专业户,采用日光温室育花,冬天室内外是两重天,外界是冰天雪地,在晴天日光下的室内,中午温度可升到40~45℃,有风时可升到

25~35℃。这个温度对金华佛手生长有些偏高,需要适当的调控。来年天气变暖正常后,拆去塑料大棚出园。夏天遇到强光照,烈日曝晒,这就要求用遮阳网在中午前后遮阴,防止日光灼伤叶片。

(3)保持一定的空气湿度。金华佛手枝、叶、花、果等需要一定的水分滋养,天气干燥对它生长是不利的。北方气候干燥,应在园内和大棚内要经常喷水,维持空气相对湿度 60%~70%,培养土壤维持一定的湿度。

(4)避免大风的袭击。金华佛手生长喜欢微风环境,但怕西北风和大风猛刮袭击。刮大风不仅造成气候干燥,对它生长不利,而且损坏枝叶,使树折断或倒伏。所以金华佛手园要建造在背北向南稳风和温暖的地域。周围要建造防风林,营造出一个适合其生长的环境。

(5)无空气污染。金华佛手怕空气污染和怕刮风沙。空气污染后,植株易发生病虫害,不易开花结果。金华佛手生长要求空气清洁、卫生,要求一定的空气质量。

上述五个方面是金华佛手对生长环境特定的要求。这五个方面缺一不可,它们是相互统一的。若缺少一个方面金华佛手就长不好,不易开花结果。

金华佛手的其他栽培方法,病虫害防治方法等,南方与北方基本相同,已在有关章节部分作了介绍,可参阅。

十七、金华佛手病虫害防治技术

金华佛手在许多地方栽培，地栽广阔。有的佛手园出现了严重的病虫害，现将防治方法介绍如下。

(一)病害

1.炭疽病

(1)症状：慢性病斑是在叶片尖端或叶片边缘发生病斑，近圆形或不规则形，稍凹陷。颜色开始黄褐色，后转灰白色，最后成灰褐色。急性病斑是叶尖常出现淡青带暗褐色斑块，如开水烫状。病梢则是叶腋处出现，开始是淡褐色小斑，绕茎扩展，枝梢呈黄褐色，至灰白色。

幼果也会发病，腐烂后干缩成僵果。成熟的果实发病黄褐色，干燥时呈“干疤型”，潮湿时为“果腐型”。最终果实从外部至内部全部腐烂。



炭疽病症状

(2)病原：病原菌人称无性世代是半知菌、黑盘孢目的茶赤叶枯刺盘孢

菌。

(3)发病规律:病菌在病叶、病枝上越冬,以风和昆虫为媒介传播,从伤口、气孔和表皮侵入。

(4)无公害防治措施:

①培养健状的植株,增施磷钾肥,增强抵抗力。

②清除病虫枝、衰弱枝,减少病原。

③大雨后的积水及时排出佛手园(盆),迅速降低园(盆)内的湿度,减少病原菌入侵机会。

④用50%退菌特、50%多菌灵或50%甲基托布津500~700倍液喷杀,也可用50%代森铵500~800倍液防治。也可选用石硫合剂喷治。

2.脚腐病

(1)症状:常发生在植株主干底部离地面30厘米以内的根茎皮层,病变部位的树皮腐烂成褐色,有酒糟臭味,常流出胶液。干燥时,病变开始变硬。该病严重时,可引起根系腐烂,甚至全株死亡。

(2)病原:由真菌侵染所致。

(3)发病规律:主要在5~9月发生,特别是7~8月多雨高温季节严重。老树、大树、弱树易发病。

(4)无公害防治措施:

①选用抗病的砧木(如枸橘、积壳等)嫁接,可防脚腐病。

②注意土壤改良,改善金华佛手园透光条件。培养健壮的植株,提高抗病能力。适当施用腐熟的农家肥,特别是磷、钾肥,使金华佛手树体健壮。

③园内若有积水,要及时排除。

④若发现病斑,要及时彻底清除病皮,然后涂抹消毒剂和保护剂。还要将刮下的病树皮及时烧毁或深埋。

⑤药物防治,可用双菌清防治或100毫克/千克九二O加200倍液多菌灵。用凡士林调成药膏,有杀菌保护作用,可涂抹植株患处(先要用刀刮去病变部分),效果较好。

3.流胶病

(1)症状:在主干和大枝上发生,病斑症状不规则,病变部位呈褐色水渍状,常出现裂开和流胶,但干燥时不流胶,病变的枝条上叶片黄化,严重时全株死亡。

(2)病原:由真菌引起。

(3)发病规律:全年可发病,尤以6~10月居多。

该病在高温高湿、通风不良、排水不畅等条件下最易发生。

老树发病重,幼苗较少发生。

(4)无公害防治措施:

①选用抗病力强的砧木嫁接。

②关键是要对金华佛手园的病虫害作好防治工作。因为它们会造成树干、树枝伤口,削弱树势,容易造成流胶病。

③防止冻害和日灼,因为其易诱发本病。

④施足有机底肥,培养健壮茂盛的植株。

⑤排除园内积水。

⑥用硼喷治预防此病发生。

⑦若发生流胶病,可在病变部位涂药保护(病变部位

的坏死组织先要清除),可选用15%消病灵水剂100倍液、也可用湿性粉剂100~200倍液涂抹。

4.树脂病

此病症状是枝、干受害后,病变部位呈灰褐色或深褐色,水渍状,胶液为淡褐色,后为褐色,以后皮层坏死干枯而微翘,皮部死后剥落,木质裸露。

无公害防治措施同脚腐病或流胶病。

5.煤烟病

(1)症状:叶片、枝梢和果实表面初期显现一层暗褐色小霉斑,逐渐扩展,形成绒毛状暗褐色或薄膜状黑色霉层。

(2)病原:真菌引起。

(3)发病规律:早春至晚秋均可发生,以5~6月为最盛。

(4)无公害防治措施:

①改善通风、透光条件。

②用灭菌丹400倍液,在发病初期连喷2~3次。

③用机油乳剂50~100倍液喷施,连用多次可有效控制此病。

6.疮痂病

(1)症状:叶片初呈油渍状小斑,后木栓化向叶背隆起,呈圆锥形疮痂状。幼果面呈瘤状突起,木栓化,果小,畸形。

(2)病原:由真菌侵染所致。

(3)发病规律:在气温为15~24℃时及高湿条件下最易发病。

(4)无公害防治措施:

①加强园地管理,修剪下来的病虫枝集中烧毁。

②改善透光条件,促进空气流通。

③排除园内积水。

④在幼树和植株抽梢时选用消病灵等700倍液喷杀。也可用50%退菌特500~1 000倍液防治。

7.溃疡病

(1)症状:叶片、枝梢和果实均可发生病变。叶片在叶背上出现黄色或暗绿色针头大小的油浸状斑点,后扩大至圆形。叶片正反面突起破裂。似火山口,周围有黄色晕环。

(2)病原:细菌侵染。

(3)发病规律:靠风、雨、昆虫等传播,25~30℃时又遇多雨条件,发病严重。

(4)无公害防治措施:

①防冻、防日灼、防病虫害,避免枝、叶、果造成伤口病菌感染。

②要合理施肥,不可偏施氮肥。

③园内排除积水。

④用90%克菌壮可湿性粉剂1 000~1 500倍液或50%退菌特500~800倍液等喷杀。

(二)虫害

1.红蜘蛛

(1)形态特征:

雌性红蜘蛛长椭圆形,色暗红,长0.3~0.4毫米,背和体侧有瘤状突起,上生白色刚毛,足4对。雄性红蜘蛛,体狭长,尾端削尖,足较长,鲜红色。卵圆球形,橘黄或红色。

(2)生活习性:

1年发生12~20代,发育适宜温度为20~30℃,相对湿度为60%~70%。20℃盛发,3~5月、9~11月危害尤重。

(3)无公害防治措施:

①保护食螨瓢虫、草蛉虫、塔六点蓟马等天敌。

②在气温回升时就要防治,可选用20%速螨酮3 000~5 000倍液、75%克螨特3 000倍液、10%网螨嗪1 000~1 500倍液喷治。第1次喷施后,隔2~3天再杀回马枪1次。

③土法防治:用20%烧碱(苛性钠)溶液加洗衣粉和水,按1:1:500比例喷治,也可用苦楝树叶、辣蓼草各2千克,切碎加水10~20升煮沸,再加20%的草木灰1千克,继续煮沸1小时,过滤成厚液,按1:3加水喷治。对红蜘蛛防治的有效植物还有洋葱、大蒜、蒲公英、艾蒿、皂荚等等,可用原汁对水喷治。

④冬季在大棚内,空气不够流动,温度高,对红蜘蛛要进行防治。

⑤金华佛手园要注意空气流动,防止涝渍。

2.锈壁虱

(1)形态特征:

成螨体长0.1~0.2毫米,胡萝卜形,色初为淡黄,后橙黄或肉黄色,头小,足2对,尾有刚毛。

危害果实的果皮变成黑褐色或铁锈色,或铜绿色。

(2)生活习性:

1年发生18~24代。15℃开始取食和产卵,25~30℃发


潜叶蛾危害状

育、繁殖,7~9月危害最严重。

(3)无公害防治措施:

①保护天敌:神蕊长须螨、长毛长须螨和汤普生多毛菌。

②可选用爱力螨克4 000倍液和65%代森锌800倍液喷治。

土法防治:用鲜橘皮2.5千克或干橘皮2千克,加水10升,浸泡2~3天,过滤后将滤液煮沸30~40分钟,冷却后再施用。喷布时加水1倍,有良好的效果。

③园内注意通风条件,防止涝渍。

3.蚧壳虫

(1)形态特征:

长约3.5毫米,黄褐色或棕色。足、尾淡黄色,翅1对。

(2)生活习性:

19℃时产卵,5、7、9月发生高峰。每雌虫平均产卵38~165粒。性喜温暖、荫蔽、潮湿。

(3)无公害防治措施:

a. 保护天敌:日本方头甲、矢尖蚧小蜂、花角蚜小蜂等。

b. 可选用40%速扑杀2 000~3 000倍液、25%优得乐1 000~2 000倍液喷杀。也可用石硫合剂喷治。

c. 冬季结合清洁果园,要进行防治。喷洒药物要周到细致。

d. 天气转暖，若虫出土上树前，在树干茎部 10 厘米高处涂上黏虫胶环，进行阻杀。

e. 掌握捕杀虫机，在若虫孵化前进行防治。

4.潜叶蛾(俗名：画图虫)

(1)形态特征：

成虫，白色，体长约 2 毫米，触角丝状。卵扁园形，长 0.3 毫米。幼虫体黄绿色，长 4 毫米。

(2)生活习性：

1 年发生 9~15 代。发育始温为 10.7℃，6 月中下旬就会发生，7~9 月危害最严重。

(3)无公害防治措施：

a. 保护天敌：白星姬小蜂等。

b. 药物喷治：18%杀虫双水剂 500~800 倍液，或 40%水胺硫磷乳油 800 倍液，或 2.5%敌杀死乳油 3 000~4 000 倍液喷治，用抗虫丹喷治效果也比较好。

c. 加强果园管理，集中烧毁落叶、杂草。

d. 在夏末秋初幼虫危害时，及时喷洒有效药物进行防治，1 周 1 次，连续 2~3 次。

e. 植株较少时，可用清水纱布擦洗之。

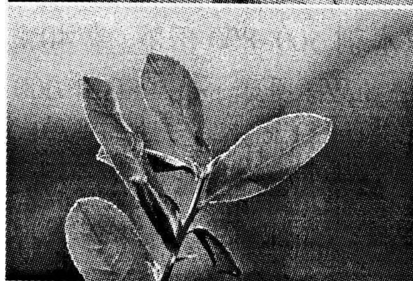
此外还有凤蝶、天牛、蜗牛、白蚁等虫害，因篇幅所限，不再介绍。

附注：

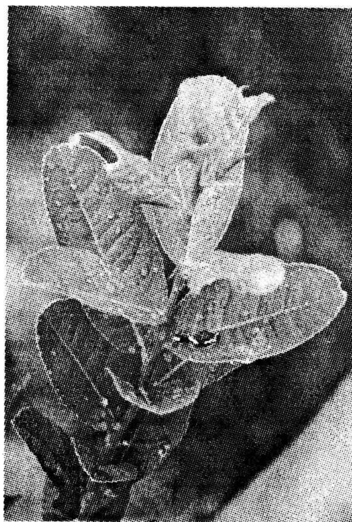
在金华佛手防治病虫害过程中，禁止使用下列高毒高残留农药：六六六，DDT，毒杀芬，二溴氯丙烷，杀虫脒，

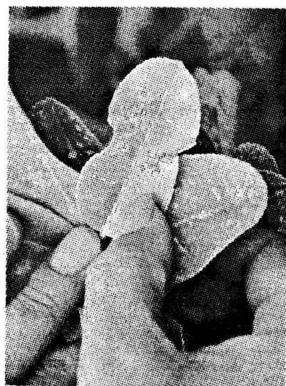
二溴乙烷，除草醚，艾氏剂、狄氏剂，汞制剂、砷、铅类，敌枯双，氟乙酰胺，甘氟，氟乙酸钠，毒鼠硅，甲胺磷，甲基对硫磷，对硫磷，久效磷，磷胺，甲拌磷，甲基异柳磷，特丁硫磷，甲基硫环磷，治螟磷，内吸磷，克百威，涕灭威，灭线磷，硫环磷，蝇毒磷，地虫硫磷，氯唑磷，苯线磷，以及国家规定禁止使用的其他农药。



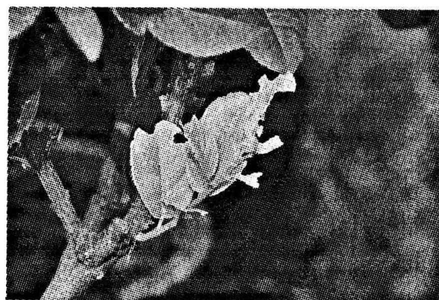


潜叶蛾危害状





菜青虫



凤蝶幼虫危害状

十八、金华佛手果实的保鲜技术

金华佛手果实芳香扑鼻、果形奇特人见人爱。若采收后长期暴露在空气中,水分会逐渐消失,不久就会干瘪紧缩,果实成为硬疙瘩,表皮成为棕褐色,变得难看。如何在一段时间内,例如数个月,使它保持新鲜且芳香如初呢?

(一)选取适合果实保鲜的科学栽培方法

贮藏性能好的果实最理想的树体是长势健壮, 无病虫害感染的盆栽植株。此类树上结出的果实活力强,能抵抗细菌的危害,会延长贮藏保鲜时间。这样的植株一般也是青壮年树。反之,幼龄树和衰老树抵抗力弱,容易受到细菌感染,地栽植株果实水分多,果实易引起腐烂,达不到延长贮藏保鲜的目的。

就金华佛手植株结果数量来说,结果过多,肥水供应跟不上,果实着色差,营养不足,供求失衡,果实自然贮藏性能差;如果金华佛手植株果实少,肥水供应非常充分,果实在秋天时十分膨大,每只达到 500 克以上,甚至有数千克重,这样的果实水分多,贮藏性能也差,有的数天就会腐烂。

就金华佛手结果的部位来言,部位不同,贮藏性能也各异。实践证明,金华佛手果实长在顶部和外部的,受到光照时间长,贮藏性能就较好;反之,长在茂密的枝叶之

间或在荫膛部位及植株下部的果实，受到的光照时间少着色差，亦不耐贮藏。

就盆栽植株水分适中，较耐贮藏；地栽的果实水分多，一般不耐贮藏。

从上述实践情况来看，要达到金华佛手贮藏性能好，必须培养盆栽健壮的植株，结果量要适中，过多与过少都不利贮藏保鲜。长的部位也要适合贮藏性能，对不耐贮藏的果实要进行处理，例如采取人工疏果。

如何采取利于果实贮藏的科学栽培技术措施。

1. 合理修剪、疏花和疏果

凡合理修剪，改善了树体通风透光条件，果实就耐贮藏；反之，不注意修剪，树体通风透光条件不良，内部郁闭，虫病危害，金华佛手果实就不耐贮藏。

如果注意疏花、疏果，营养充足，果实长得饱满，这样也能延长果实的贮藏保鲜时间。若任其自然生长，或花蕾过多，或幼果密生，白白消耗了养料，金华佛手果实自然贮藏不能耐久。

2. 注意合理施肥也能达到贮藏保鲜之目的

掌握好这一条，关键是要在施氮肥时结合施用钾肥，果实中酸含量增加，贮藏性能也会增加。反之，施氮肥时若少用或不用钾肥，金华佛手贮藏性能就会降低。

当今市场上有人销售“大佛手”，由于地栽或施用了果实膨大剂，结果金华佛手果实含水量过多，引起很快腐烂。因此栽培金华佛手就不宜采用膨大剂这类化合物。

3. 合理浇水也很重要

凡在栽培时注意合理浇水的，金华佛手果实贮藏性

能好，但果实采收前 2~3 周，就不宜浇水或过多灌水，若水量过多这样不但会延长果实的成熟时间，色素差，采收后也易引起腐烂。

4. 注意防治病虫害

凡被病虫害危害过的金华佛手果实就不耐贮藏，因此不要疏忽大意，要对病虫害及时防治。(请见有关章节)

(二)采用传统的鲜活松针叶保鲜法

在金华佛手果实成熟采摘散去“田间热”后，到山坡上选取新鲜的松树针叶，在纸箱或箩筐底上，铺上约 2 厘米厚的新鲜松针叶，再铺上一批金华佛手果实；果实铺上后，再铺上 0.5~1 厘米厚的针叶，再摆放上一批果实，……依次类推，摆上 4~5 层即可。金华佛手果实保鲜装好后，摆放在阴凉的房内，纸箱或箩筐上不要密封，让它通气，任金华佛手果实自由呼吸，交换空气。

果实摆放妥当后，每隔 1 周左右上下翻动 1 次。翻动时要轻手轻脚，不要撞伤果实。对个别发生霉变的果实要进行剔除，防止交叉感染，危及其他果实。如果金华佛手果实保鲜时间较长，例如要保鲜 3~4 月，还要求每月换 1 次新鲜针叶，这样较为安全可靠。

这里要注意的问题是：

① 新鲜的松树针叶，要求在天晴的日子在上午 9 时后采摘，且叶上无水珠。新鲜的松针叶，要求无病虫害危害，无其他污染。

② 采收的果实不能撞伤，或野蛮采摘。如果撞伤了，金华佛手果实有伤口，极易造成溃烂，导致霉变。

③ 采摘果实的天气，要在晴朗的日子，要在上午 9 时

后开摘,保持果体表层干燥,完好。

④ 在贮放前要预冷发汗、薄摊、通风,促使呼吸下降,散失部分水分,实行轻度风干,一般发汗时间控制在 3~5 天。

⑤ 地栽或使用过激素(果实膨大剂)的果实和受过病虫危害过的果实,不能储藏保鲜。

(三)采用挂果保鲜法

所谓挂树保鲜法,就是让成熟的果实挂在树上,不要采摘下来,从而保持果实新鲜,富有活力。

在果实成熟前,要加强肥水管理,提高植株的抗寒能力。延缓成熟期,采用 2,4—D 喷洒,抑制离层形成,防止落果及使果实保持鲜绿,或采用九二 0 稀释液喷洒也可。一般每月喷洒 1 次。

挂树保鲜的金华佛手植株, 冬天必须移至塑料大棚内。大棚的温度必须在 5℃以上,最佳温度在 12℃左右。且空气潮润,有一定的湿度。大棚内有一定的光照,不能长期处在阴暗的无光线的环境中。

还要求适当施肥。金华佛手果实长在树上,生命在于活动,有机体处在新陈代谢中,这就要求保持水分和营养的供应。培养土干燥可以适当增施水肥;也可以增施饼肥等,保证有足够的营养。

(四)采用化学药剂保鲜法

有人作过试验,采用多菌灵 500~600 液,将金华佛手果实浸泡在药液中 1~2 分钟,进行消毒杀菌。之后,取出晾干,再放在消毒过的阴凉的环境中,例如放在杀菌消毒后房内的泥土上,这也能达到一段时间内的保鲜目的。

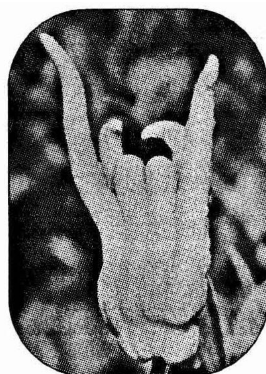
采用化学药品保鲜，凡撞伤过的果实或地栽或受到污染过的果实,都较难保鲜。对保鲜的果实,要经常检查,对个别产生霉变的要进行剔除。

(五)采用低温冷藏法

金华佛手果实贮藏适宜温度约 12℃左右,采用恒温,在保持一定温度下,即可达到较好的保鲜效果。如果超过 12℃,或在高温时,这就需要实行降温,或移入冷库贮藏。在严寒地区,或三九严寒冰冻之时,需要采取措施进行保温,最低要保持在 5℃以上。

金华佛手果实保鲜方法还有很多,在此不一一例举。





惟有佛果真美色
年年岁岁动金城





珍果作秀
只只可爱乐人间

附录一：

佛手的文化历史与作用

佛手的异名很多。在《闽书》中叫“佛手香橼”;《黔书》中叫“蜜筒柑”;《古州杂记》中称“蜜罗柑”;《民间常用中草药汇编》一书中称“福寿柑”;《广州药志》中又称“五指柑”,但通常都称“佛手”,金华佛手又称“金佛手”。

一、佛手的文化定位

在我国,众多的花果在人们心中都有它的文化定位。如梅花铁骨铮铮,孤高自傲,遇寒怒放;兰花则甘居寂寞幽谷芳香;菊花象征隐者,愤世嫉俗,独立不改;竹子象征高士,清风亮节,君子气概。故人们称梅、兰、菊、竹为“四君子”。除此之外,还有石榴象征多子,牡丹象征富贵,桃子象征长寿,这样的例子可说不胜枚举。那么佛手的文化定位是什么?

佛手与其他果实一样,是一种自然之物。本没有什么文化可言,可是佛手进入到人们的视野,进入到人的社会生活,然后有了佛手文化。佛手文化虽不能与梅、兰、菊、竹相比,却也有其久远、深厚的文化历史。历代文人将佛手入诗入画,成为文学的描写对象和美术的描绘对象。在文学作品和美术作品中,有时表现高雅作品,有时融入民间风俗,表现为一种通俗文化,佛手便成为雅俗共赏的珍品。

明代诗人朱多的《佛手柑》写道:“春雨空花散,秋霜硕果低。牵枝出纤素,隔叶卷柔荑。指竖禅师悟,拳开法嗣迷。疑将洒甘露,似欲揽伽梨。色现黄金界,香分白麝脐。愿从灵运后,接引证菩提。”

古代乡土诗人雪樵写道:“苍烟罨丘壑,绿橘种百千。黄柑尤佳丽,伸指或握拳。清香扑我鼻,直欲吐龙涎。”这首诗对佛手的色、香、形都做了生动的描绘,进行了高度的评价。

清代沈蕙端的散曲《南商调金梧落妆台.咏佛手柑》写道:“兜罗一握香,分现金身祥。把玩秋风,岂承露,仙人掌。来从祇树园,指点成千相。不须拳作降魔,却撮后慈悲向,可也拈花一色晚篱黄。”这首散曲运用了众多的佛教典故和知识,在佛手上做文章,粘合巧妙,说佛手柑不像佛捏成拳头却降魔的手,而是撮合起来很慈悲的样子。

清代诗人李琴夫的《咏佛手》写道:“白业堂前几树黄,摘来犹似带新霜。自从散得天花后,空手归来总是香。”该诗在描写佛手时,与前面几首诗都一样,都将佛手与佛教联系起来。清代大诗人袁枚在其《随园诗话》中高度评价了这首诗,说该诗“咏佛手至此,可谓空前绝后矣”。

曹雪芹在《红楼梦》中描写探春房中的摆设时,将佛手与唐代大书法家颜真卿的书法同列,可见在曹雪芹的眼中,佛手是一种高雅的观赏果品。

从以上所述中可知,佛手在古代文学中体现出的高雅的品质。尤其是把它与深奥的佛教文化结合在一起,使它有了几分神秘的宗教色彩。

然而，佛手在绘画艺术中，往往表现为一种民俗文化。

佛手，谐音“福寿”，就其一个“佛”字也给人一种吉祥之感。因此佛手被融入了民俗文化之中，作为吉祥之物加以描绘。

在《三希堂画谱大观》中有三幅图谱体现了佛手俗文化的内容。其一是佛手与桃、石榴画在一处，佛手象征“福”，桃象征“寿”，石榴表示多子，该画反映传统的伦理观念：意为“子孙满堂，福寿双全”。其二画的是佛手、石榴、莲藕、百合四种果品。佛手代表“福寿”，石榴与上义相同，莲藕因为中间空，寓意“通心”，人与人之间心里没有阻隔；百合象征一家和睦。这幅画同样反映了传统的理想观念：福寿双全，子孙满堂，通心达理，合家和睦。其三是佛手、仕女与蟾蜍画于一处。并题有一诗：“断此黄金体，施于祇树林。度人难下指，合掌即传心。愿向骈枝悟，香从反复寻。诸文有真诀，巨擘竞森森。”这里也把佛手与佛教结合在一起了。

1999年1月由上海书店出版社出版的《中国吉祥图象解说》中一幅“和气生财”，就是佛手与桃子画在一处的，象征“福寿”，以示吉祥。除此以外，在民间的一些房屋的梁、栋上，牛腿上也雕有佛手的图饰。

由此可见，佛手不仅被历代文人看重，在民俗文化中也有深厚的根基。佛手所以被历代文人看重，能在民俗文化中扎根，是有其自身的原因的。

其一佛手果的造型。佛手的花也很香，但花小，不显眼，与橘子花没有太大的区别，不可能有很大的吸引力。

佛手果不一样，它虽名为果，但已经失去了果的内容，只保留了果的外形。而这种独特的果形，具有花一般的造型，具有巨大的观赏性。佛手在我国南方的产地虽然很多，但以往产量都很有限，许多人只能是耳闻却不得目睹，一旦见之，大觉新奇，人见人爱。

其二是果的芳香。佛手果香，不是像桂花的香气，几天之内香气散去，不见踪影。而佛手香味慢慢散发，数月不竭。供于室内，满室生香。即使成为干果，也有悠悠香气逸出，能够让人长久的享受。

其三是佛手良好的药用价值和保健作用。佛手的第一作用是它的药用价值和保健作用。佛手全身是宝，根、茎、叶、花、果均可入药，性辛、甘、温无毒。入肝、脾、胃三经，有理气化痰、止呕消胀，舒肝、健脾、和胃等功效。据著名中医张兆智之子张丹山研究，佛手有气清香而不烈，性温和而不酸，既能疏理脾胃气滞，又可疏肝解郁，行气止痛，行气之功颇佳。据有关资料记载，佛手的根可治男人下消，四肢酸软；花可泡茶，有消气作用；果可治胃病、呕吐、噎嗝、高血压、气管炎、哮喘等病症。据临床报道，陈佛手可治小儿传染性肝炎。据医师临床观测，平均4~5天黄疸消失，精神、食欲较佳，有效率在90%以上。又如老年人气管炎、哮喘病严重，佛手煎服后有明显的缓解作用。对一般人的消化不良、胸腹胀闷，疗效显著。正因为佛手有那么多的好处和作用，人们把佛手当作吉祥之物，也在情理之中。

其四，佛手谐了“福寿”之音，同它具备的治病保健功效，为人类添福添寿，有不谋之合。不像蝙蝠用来象征

"福"那样纯粹同音而已。

由上可知,佛手是一种高雅观赏之果,是一种可治病消灾之果,是一种象征"福寿"的吉祥之果。

二、金华佛手的文化与历史

(一)金华佛手的历史渊源

金华佛手的种植历史悠久,经验丰富,口手相传,不断发展。从有关地方资料看,金华佛手是一个从各地搜集而来的种群。主要来自江苏的南京和苏州、福州的闽县、江西临川。

北宋嘉佑年间(公元1060年),福州闽县的孙娈来婺州任知州时,从老家带来两盆佛手,陈于卧室,一为观赏,二为聊寄相思。次年届满卸任,将两盆佛手赠于赤松子庙。老道长得之,交于勤杂工余告管理。余告离开赤松子庙时,带着老道长传送给的佛手在赤松子庙西(西余村)搭棚定居,佛手经他精心培植,便发展起来了,这便是福州种佛手。至清道光年间,西余村的佛手种植已小有名气。据此算福州种佛手落户金华已有940年。

南宋绍熙三年(公元1192年),金华婺城区后溪河村何伯慧任江西临川丞,赴任时携妻小同往,至嘉庆十年,何伯慧次子何基从江西临川返回金华时,带回佛手种植,从此,后溪河村也佛手飘香。据此算来江西临川种佛手在金华落户已有784年的历史。

明景泰元年(公元1415年),南京人周钦任金华知府,从南京带来几盆佛手,交给仆役邢天择管理。经周知府言传身教,邢天择很快学会了培育佛手的技术,周知府届满离任时送给邢天择几盆佛手。邢天择就在厚茂山与

鹤岩山之间的山口村种植并发展了佛手，这是南京佛手第一次在金华落户，据今已有586年的历史。

光绪二十四年修的西吴《环溪吴氏十四修宗谱》记载："吾九世祖撰源公由吴闺带归佛手柑一种，玲珑奇巧，诚果中仙品也"。吴閶，指苏州。巽源即吴必纲(公元1592~1674年)，巽源公在外经商，从苏州园林引种佛手到西吴种植，据今已有300余年了。

(二)金华佛手与名人

由于金华佛手有着悠久的历史，因此，使金华佛手与历史名人有着更多的接触，留下一些故事佳话。

金华佛手都生产于金华北山脚下。历史上，金华北山是道家文化的栖息地和传播地。金华溶洞一直被当作黄大仙道家文化的一部分看待，故而将双龙风景区的溶洞称为"仙洞"。从"仙洞"流出的水自然成为"仙洞水"，多少年来，种植金华佛手皆用仙洞水，北山水浇灌，一直被认为是"非北山水不生，"因此，许多地方许多人欲种佛手却不敢，种佛手却不得，佛手也自然奉为仙果，也被笼上一层神秘的仙气。

佛手，照理而论，应是与"佛"结缘，而金华佛手更多的与"道"发生联系。黄大仙在北山炼丹、修道，传说又在北山得道成仙，并留下叱石成羊的 传说。而佛手数百年来一直种植在这北山脚下，用这北山清泉灌溉，年年开花结果，岁岁芬芳四溢，始终没有离开这北山道家仙源。

有则民间故事，写的是北山脚下一户人家住着母子俩，母亲得了胸腹胀痛毛病，是黄大仙引荐仙姑，拿来佛手治好了其母亲的病，故事反映了某些文化意义。首先，

道家在地域上与佛手同处一地，而佛手的色、香、形都很奇特，无形中被蒙上一层神秘色彩；其次，佛手在种植上一直没能向北山以外的地方发展，被认为不能随便种植的仙品，故也给人留下神秘的印象。因此，金华佛手被认为道家仙品，被认为与黄大仙有不解之缘。随着黄大仙道家文化的传播，世界各地，尤其是东南亚一带崇奉黄大仙的人，追踪认祖，来到黄大仙出生地和修道之所，看到金华佛手，爱不释手，争相购买，把金华佛手视作“大仙果”和吉祥物，加以收藏或馈赠亲友。

另有一则传说，说的是宋代大家苏东坡在杭州为官，慕金华佛手之名，来到金华北山脚下观赏佛手，未到果园，一股佛手清香扑面而来，于是一联诗句脱口而出：“沁人诗脾清流环抱，香分佛果曲径通幽。”

1933 年 11 月 12 日，现代著名文学家郁达夫曾到金华，他在《金华北山》游记中写道：“居民耕植之外，更喜莳花养鹿，半当趣味，半充营业，实在是一种极风趣的生涯。花多珠兰、茉莉、建兰，亦栽佛手；据村中人说，这些植物，非种入罗店之泥不长，非灌以双龙之泉不发，佛手树移至别处，就变作一拳，指爪不分了”。

1957 年 4 月 14 日，著名教育家叶圣陶来金华，他的《记金华的两个岩洞》中也有类似的记载：“出金华城大约五公里到罗店。那里的农业兼种花，种的是茉莉、白兰、珠兰之类，跟我们苏州一带相类，但是种花的规模没有虎丘大，又种佛手，那是虎丘所没有的。据说佛手要那里的土培植，要双龙泉灌溉才长得好，如果移到别处，结成的佛手就象拳头那么一个，没有长长的指头，不称其为‘手’

了。”

1960 年 11 月 26 日，朱德委员长来金华视察工作时，专门视察了金华佛手的生产状况，并指示说：“佛手，国家很需要，你们要好好养。”同年毛泽东主席在收到捎给他的佛手后，特回信罗店花果队，鼓励他们种好佛手。

1980 年 9 月，在全国花鸟鱼虫交易会上，好几个国家的花木企业为金华佛手拍摄电视片，带回国内放映，供本国人民观赏。

日本青年代表团来金访问，金华朋友把金华佛手作为高档礼品馈赠客人，樱花之国的朋友欣喜雀跃。我国台湾同胞来大陆探亲，他们见到金华佛手说：“两岸皆兄弟，此物最相思”。在新的历史条件下，金华佛手成为传播友谊，传递亲情的物品，我们相信，随着改革开放的步伐加快，随着科技的不断进步，金华佛手一定会派生出更多的新的文化之果。

(三)金华佛手发展与辉煌

黄河以南很多省份，很多地方都产佛手或曾产过佛手。但就佛手的品质而言，金华佛手更胜一筹。据《光绪金华县志》描述，“佛手柑，邑西吴等庄为仙洞水所经，柑性宜之，其透指有长至尺余者，香亦大胜闽产。”西吴村自撰源公引种佛手后，村民有“以养佛手为业，售之省会金而归，手足无甚劳，而衣食有赢余。”可见，佛手产业对地方经济发展，发挥了很大作用。《重修浙江通志稿》特产之部记载：“抗战前，金华佛手八万只，畅销于沪、苏”。新中国建立后的 1955 年金华佛手有 14 470 株，国家收购 6.25 吨。当时最高每株产 130 多只，每只重 25 克。改革开放以

来，金华佛手迅速发展，罗店、赤松等地广为种植。金东区赤松镇山口村和婺城区新狮街道唐村是佛手主产地，1999 年赤松镇山口村还被中国村社发展促进会列为全国100 个“农村精品村”之一，全村 350 多户种植佛手，面积达 600 亩，48 万盆，产值达 520 万元。现两区佛手生产基地达 2 000 亩，约 100 万盆，其中投产面积 1 000 余亩，产出鲜果 20 万公斤，产值达 1 200 万元。为保证金华佛手的质量，使各项操作规范化，早在 1999 年 2 月，金华市林业局和浙江省质量技术监督局联合颁发了《金华佛手地方标准》，2006 年又经过修改重新颁布。1998 年时，赤松佛手曾荣获省优质农产品奖，1999 年 9 月被浙江省和 99 中国国际农博会认定为名牌产品，金华牌佛手酒和贡堂牌佛手茶，先后荣获中国新技术新产品博览会金奖。1998 年，金东区赤松乡被国家农业部命名为“中国佛手之乡”。

三、金华佛手与旅游开发

金华，是一个旅游城市，而且是一个旅游开发前景广阔的地方，自然景观、人文景观都值得进一步开发和利用。作为旅游开发，它不能局限在自然景观和人们通常理解的人文景观上。尤其要在人文景观的开发上下一番功夫，充分利用居民、民俗、地方特产等参与旅游的开发，使旅游的内涵更加丰富多彩，更具魅力。就象我们到一个地方就想购买几样地方特产带回来一样，而金华佛手正是金华的地方特产，我们要充分发挥这一地方特产在旅游开发中的作用。

金华佛手作用是很多的。首先利用它的观赏作用，观赏鲜果无疑是个最直接、最佳的主意。《本草纲目》中写

道：佛手“虽味短而香芬大胜、置衣柜中，则数日香不歇。寄至北方，人甚贵重。古作五和糁用之。”同时，又写道：“其味（指舌尝）不甚佳而清香袭人。南人雕镂花鸟，作蜜煎（饯）果食。置之几案，可供玩赏。若安芋片于蒂而以湿纸围护，经久不瘪。若捣蒜罨其蒂上，则香更充溢。”李时珍对佛手的观赏、保鲜、作用都讲到了。其实在观赏中除了观赏鲜果还可以赏干果，干佛手可数年不朽。干佛手更适合作旅游产品开发，并且不受季节的限制。

充分利用佛手的医药保健作用，可将佛手制成佛手酒、佛手茶、佛手蜜饯等，可将佛手与其他药配伍，根据不同的功效配成药茶，还可以提取佛手香精，制成各种饮料，进行包装作为旅游产品出售。佛手的开发前景非常广阔。从目前佛手产业的开发状况来看，还处在较原始的阶段，最多也属初创时期。它给外商在金华投资提供了一个很好的机遇。

针对目前的状况，我们热切希望本地有识之士，为开发金华佛手产业，为推动金华旅游事业作出贡献，也希望外商加盟于金华的经济建设，特别是与金华人民一道，把金华佛手产业推向全国，推向世界。



系列金华佛手饮料产品

附录二:

佛手资源的开发及其产后高效利用

佛手(Citrus medica L.var.Sarcodactylis(Noot.)Swingle)也称佛手柑,属芸香科柑橘属,原产印度,成熟后的佛手果皮呈鲜黄色,气味清香淡雅,沁人心脾,芳香持久,因此人们常将它视为观赏之上品。国外除印度外,目前主要在东南亚地区有栽培。国内主要产于广东、福建、浙江、四川及云南等省,按产地分别称为广佛手、金佛手、川佛手等。佛手成熟果实及带果植株主要供观赏,置于室内、案头,香气浓郁,数月不变,为馈赠友人、传递友谊之佳品;果实和花可入药,性温,味辛、苦、酸,具有理气止呕、和胃健脾、化痰止咳等功效,主治肝胃气痛、胸腹胀满、痰气咳嗽、食欲不振及呕吐等症;果实的切片称佛手片,也用于泡酒及沏茶,醇厚清香,有防病健身之效。

(一)国内外佛手研究概况

国外对佛手的研究,最早是从19世纪末开始,一个多世纪以来,世界各国对佛手做了不少研究工作,尤其以意大利为最多,其次是美国、法国、德国也有较多的报道。最初的工作偏重于氨基酸、维生素、氯化物、荧光物等,主要是利用光谱方法。20世纪70年代起开始利用薄层、高效液相色谱等方法来鉴定佛手油中非挥发部分的成分。80年代以后,佛手油成分的系统分析工作日渐增多,国外

开始了对佛手冷榨油的研究工作。进入 20 世纪 90 年代，利用佛手油进行芳香疗法(aromatherapy)成为新的研究热点。

我国对佛手的研究开展得较晚，在 20 世纪 80 年代中后期,才陆续出现了有关佛手化学成分的研究报道。近年来,我国对佛手的研究多了起来,对佛手的营养成分和佛手水提取物、醇提取物及挥发油的化学成分的报道较多。对佛手多糖佛手醇提取物及佛手的药理药效的研究也有不少。作为传统的中药材,国内还很重视从中医中药角度来研究佛手，对佛手各种验方的药理药效的研究报道很多。

(二)佛手的成分及药理特性

目前的研究结果显示，佛手含有大约 86.9%的水分、0.7%的灰分、1.2%的蛋白质、1.3%的脂肪、1.1%的粗纤维和 8.7%的碳水化合物,还含有多种维生素和矿物质元素,其中维生素 C 的含量达到 0.04%。佛手水提取物中含有 3 种不同分子量的多糖，佛手多糖对多环节免疫功能有明显促进作用,对正常细胞没有毒性,在抗肿瘤和病毒的临床治疗中有广阔的应用前景。佛手醇提取物中含有柠檬油素、香叶木甙、橙皮甙、香豆素、黄酮等 20 多种药用成分,具有理气化痰、舒肠胃、促进睡眠、改善智力、增强体质的功效,其中橙皮甙具有维持血管正常渗透压、缩短出凝血时间的作用。

佛手油(bergamot oil)是佛手研究中时间最长、研究程度最深、应用范围最广的成分,至今已经发现了它所具有的许多优良特性:1.香气极其浓郁,属于典型的古龙香

水的香型，是一种优质的天然香料；2.具有杀菌、消毒作用，可用于治疗粉刺、痤疮和皮肤感染；3.具有良好的收敛性，适用于调节油性皮肤和头发；4.具有除臭作用，可用于消除身体异味，也可作为空气清新剂；5.能防虫驱虫，减轻蚊虫叮咬引起的疼痛和搔痒等症状；6. 现代研究还表明，佛手油能够提神醒脑，舒缓恐惧、紧张、失望、悲伤、愤怒等不良情绪，嗅之能使人感觉愉快，恢复自信。因此，佛手油目前在国外被广泛用于芳香疗法。当然，佛手油的使用也有限制，只有稀释后才可用于皮肤，否则会引起严重的灼伤。此外，由于佛手油中含有对光敏感的佛手柑内酯(bergapten)，使用佛手油后不能让皮肤暴露在阳光下，否则容易导致色素沉着和皮肤损伤，因此，用作护肤品时最好先把佛手柑内酯去掉。佛手柑内酯虽然对皮肤有不利影响，却也有其独特的优点，它对艾氏腹水癌细胞具有杀灭作用。

(三)佛手资源开发利用现状

佛手果形如仙佛之手，妙趣横生，色泽金黄、雍容华贵，香气馥郁，沁人心脾，可谓“色香形”俱佳，极富观赏价值。这方面金华佛手有得天独厚的优势，其闻名遐迩的原因就在于：1.果形奇特美观，顶部裂纹恰如观音手指，或握或伸，千姿百态，妙趣横生；2.含水量少、耐贮藏，放在新鲜的松针叶下，数月之内，色、香、形不变。从古以来，金华佛手就是观赏之珍品。直到现在，观赏用的果实和盆景还是金华佛手的主要利用途径。

佛手药用价值很高，其根、茎、叶、花、果均可入药，性辛、苦、甘、温、无毒，入肝、脾、胃三经，有理气化痰，止咳

消胀、舒肝健脾和胃等多种药用功能。据史料记载,佛手的根可治男人下消、四肢酸软;花、果可泡茶,有消气作用;果可治胃病、呕吐、噎嗝、高血压、气管炎、哮喘等病症。据《归经》等载,佛手能治鼓胀发肿病,妇女白带病,还具有醒酒作用,是配制佛手中成药的主要原料。佛手果实的切片称佛手片,是重要的中药材。生产佛手片是广佛手、川佛手等的主要利用途径,也是金华佛手开发利用的重要渠道。根据祖国医学"药食同源"的理论,佛手不仅可直接配制中成药(如佛手咳喘灵、止痛汤),而且可通过提炼、蜜调、浸渍等方法加工成多种保健食品(如果脯、蜜饯)和保健饮料(如佛手酒、佛手茶、佛手蜜)等,均有防病健身的功效。佛手酒、佛手茶、佛手奶、佛手饮料等产品现在已经形成一定的生产规模。用佛手花窨制佛手花茶已获成功,利用佛手等药材研制醒酒饮的研究也有所报道。

与国内主要是利用佛手的整个植株或果、花等器官及其直接的浸提物不同,国外主要利用佛手的深加工产品——佛手油。随着对佛手油的研究的深入,对佛手油的特性越来越了解,佛手油的用途也越来越广泛,应用于各种化妆品、食品及其他日用品(如香皂、洗发香波、洗涤剂、洗衣粉、空气清新剂、面霜、洗面奶、香水、糖果、巧克力、口香糖、果汁、碳酸饮料、乳制品、调味品等等),现在又应用于各种各样的芳香疗法产品之中。

(四)金华佛手产后高效利用的途径和发展方向

金华栽培佛手已有700多年历史。作为中国佛手之乡,现在金佛手已成为金华市金东区的支柱产业。但目前的产品主要是佛手盆景和鲜果,其他佛手产品开发相对

滞后,除了传统的佛手片,只有佛手酒、佛手茶、佛手奶、佛手饮料等少数产品有一定的规模。要使金佛手产业稳定、健康和持续发展,必须进一步加强对佛手资源的开发利用,其中确立金佛手的发展方向是关键。

根据目前佛手方面的研究成果，参考国内外佛手开发利用情况，综合考虑成本、技术和市场等各方面的因素,以下几类产品可能是今后佛手产品开发的重要方向。

1. 观赏及旅游纪念品

供观赏用的佛手盆景和鲜果仍是今后的重要发展方向,同时要加强对佛手人文价值的开发,让佛手成为既有观赏价值又有象征意义的旅游纪念品。

历史上有不少文人留下过赞美佛手的作品。相传北宋大文学家苏东坡在杭州做官时，曾慕名前来金华玩赏佛手,并挥笔写下“沁入诗脾清流环抱,香分佛果曲径通幽”一联。清代著名诗人袁枚曾赋诗赞道:“白屋堂前几树黄，摘来犹似带星霜。自从散得天花后，空手归来总是香”。古代乡土诗人雪樵也这样写道:“苍烟罨丘壑,绿橘种百千;黄柑尤桂丽,伸指或握拳;清香朴我鼻,直欲吐龙涎。”这些作品都对金佛手的色、香、形作了生动的描绘和高度的评价。

至于金佛手与黄大仙的渊源已是广为人知。金华佛手主产地赤松卧羊山一带,正是晋朝著名道家黄初平(黄大仙)得道成仙的故里,使佛手文化与道教文化、旅游文化结成了历史渊源。赤松黄大仙灵迹远播香港及东南亚香火不断。近年来,随着黄大仙文化的开发,赤松宫的复建，香港同胞和海外华侨纷纷来探寻灵迹，使祖宫特

产——金佛手名声大扬,视作吉祥物收藏、留念、摆设或供奉,并冠以“大仙果”美名。

寻根问祖,佛手原产印度佛国,形如佛之手,色泽高贵,气味淡雅,留香持久,本为供香之上品,与佛缘分很深。由此看来,让佛手重归佛门,自是理所当然之事。游人香客,观庙礼佛之余,带一佛手回家,既有观赏之用,又有纪念意义,何乐而不为?无锡的东方大佛景区,就有一个特色纪念品:一只小小的金属或塑料制作的佛手,很受游客的喜爱。全国各地与佛有关的旅游胜地很多,如灵隐寺、普陀山、峨眉山、五台山、乐山大佛、龙门石窟、嵩山少林寺等,其中光一个灵隐寺每年的游客就达几百万人。只要这些游客中有百分之一的人购买佛手,其总量就颇为可观。如果佛手能真正成为这些佛教旅游胜地最受欢迎的纪念品之一,其前景可谓一片光明。

要使佛手成为深受欢迎的旅游纪念品,需要做两个方面的工作:一方面要加强市场开拓力度,另一方面要提高产品品质。适合作为纪念品的佛手要小巧,便于携带,外形美观,色泽鲜亮,气味芬芳,不易萎缩,耐贮藏。这些特点本来是金华佛手的优势所在,但近年来由于种植户利益驱动,片面追求产量,滥用植物激素,导致佛手个体成倍扩大,含水量增加,变得易烂,不耐贮藏,芳香度降低,使金华佛手原有的优势化为乌有,这种情况必须引起足够的重视。必须从品种选育栽培措施这两个方面同时入手,切实提高佛手的品质。此外,可以在佛手的产业加工上做点文章,如在佛手上显示出某些和黄大仙或佛相关的文字或图案,加上妙趣横生的说明,如“叱石成羊”、

“孙悟空翻不出如来佛的掌心”、“拈花一笑”等文字，将更加增强佛手的吸引力。

2. 佛手保健饮品及食品

佛手片是传统中药材，有研究表明，十年之内，佛手片在中药材市场上不会达到饱和，金佛手应努力提高在市场上的占有率。另一方面，要想办法提高佛手片的附加值，加工佛手饮片，争取象西洋参一样进入保健品市场。佛手饮片不仅具有理气止呕、和胃健脾、化痰止咳、促进食欲之功效，而且醇厚清香、安神醒脑，适合大多数消费者的需要，市场潜力巨大。利用佛手花生产佛手花茶也是提高佛手种植效益的可行途径。

金华向来有以佛手制作糕点、蜜饯和菜肴的习惯，“金华佛手酥”就是深受人们喜爱的金华特色糕点。佛手入菜，色泽淡雅，清香宜人，滋味独特，且具有开胃生津之功效，如佛手鱼片、佛手童鸡、冰糖佛手羹等，极富市场潜力。若能进入餐馆(如遍布杭州的金华砂锅店)，成为特色招牌菜，消费量必定可观。品牌打响后，也会像老鸭煲、骨头煲一样进入寻常百姓家，到那时佛手的需求量就非常大了。

3. 佛手油及其相关产品

20 世纪 80 年代美国对佛手油的需求量就达近 15 万公斤，此后佛手油的用途越来越广，需求也越来越大。而国内目前佛手油的产品及市场基本都还是空白，亟待有识者去开发。

国外的佛手油是从产于意大利、南美和西非的香柠檬(bergamot tree ,Citrus Bergamia)的果皮中提取的，产

率一般仅在 0.5%左右，而金华佛手中佛手油含量较高，可达全鲜果的 1.6%；而且佛手叶和佛手花也可用于提取佛手油，这样可进一步降低利用金华佛手生产佛手油的成本，大大增强其在国际佛手油原料市场上的竞争力。具有一定的基础后，再进一步开发自己的佛手油产品，创立自己的品牌，开拓国内市场，进军国际市场，使佛手油产业成为金华的支柱产业。

综上所述，要使金华佛手的产业化登上一个新台阶，就要在继续加强已有的佛手的盆景、佛手鲜果、佛手茶等产品的推广的同时，大力开发新的佛手产品。而从本文的分析可以看出，佛手纪念品、佛手饮片、佛手菜肴和佛手油等，很可能成为金华佛手产业新的增长点。

（陆国权　钟连进）



浙江金佛手花木专业合作社生产的"春晖"牌，标准化盆栽金华佛手

附录三:

金华佛手与不同产地佛手的营养成分比较

本文采用常规方法,比较分析了金佛手、川佛手、广佛手和建佛手的一般营养成分,包括水分、灰分、全氮氨基酸和粗脂肪的含量,以期为各地佛手的合理开发和利用提供参考依据。

(一)材料与方法

1.材料来源

佛手柑样品:福建的建佛手,广东的广佛手,四川的川佛手,浙江金华的金佛手。样品经郭水良研究员鉴定。

2.方法

(1)佛手的灰分和粗脂肪含量的测定

灰分测定用高温灼烧法;粗脂肪测定用脂肪索氏抽提减重法,用石油醚(沸程 31~60℃)作为有机溶剂。重复三次,取平均值。

(2)全氮的测定

微量凯氏定氮法测定佛手的全氮。实验所用仪器为:凯氏定氮仪;万分之一天平。测定步骤:精度称取烘干的粉状佛手 0.2 克,加粉状硫酸钾 0.3 克,硫酸铜 0.2 克,浓硫酸 5 毫升。加热消化 3 小时,消化液定容至 100 毫升。用凯氏定氮蒸馏装置对样品进行蒸馏,用水蒸气蒸馏,硼

酸吸收氨气,指示剂为0.1%亚甲基蓝醇溶液和0.1%甲基红醇溶液以1:4体积混合。最后用0.01摩/升标准盐酸滴定。重复三次,取平均值。

(3)氨基酸测定

贝克曼System6 300氨基酸分析仪;十万分之一天平;旋转蒸发仪;烘箱。

样品处理:精确称取干燥恒重四种佛手干果粉各60毫克,置水解管中,加0.1毫升巯基乙酸,然后封管。放入110℃±1℃的烘箱中水解24小时后,取出量室温。真空过滤入50毫升容量瓶中,用0.02N盐酸冲洗水解管及滤纸液入容量瓶中,定容至刻度。从瓶中取样液2毫升,浓缩至干,再准确加入0.02N盐酸3毫升。上机。

测定条件:

层析柱内径2.6毫米

柱高200毫米

离子交换树脂2619″

分析时间72分钟

缓冲液流速225毫升/分钟

茚三酮流速0.3毫升/分钟

柱压110千克/立方厘米

缓冲液改变次数5

柱温53℃

进样量(样品)50微升

氮气压力28千克/立方厘米

进样量(标准量)3纳摩/50微升

(二)实验结果与讨论

1.佛手的灰分、粗脂肪和干果样品全氮的含量

四种佛手的灰分、粗脂肪和干果样品全氮的含量,结果见表 1。

表 1 四种佛手灰分和粗脂肪的含量(%)

	金佛手	川佛手	广佛手	建佛手
灰分	5.91±1.02	5.26±0.96	5.51±0.82	4.76±0.93
粗脂肪	4.83±0.85	2.96±0.41	4.61±0.61	4.04±0.64
全氮	2.51±0.41	1.59±0.27	1.31±0.31	1.36±0.34

全氮含量按下式计算:

$$N\%=\frac{C\times(V_1-V_0)\times0.014\times10}{m}\times100$$

C:滴定用标准盐酸溶液的浓度 V_1:滴定样品用去盐酸体积

V_0:滴定空白用去盐酸体积 m:佛手干果的取样量

通过测定,初步了解了金佛手、川佛手、广佛手和建佛手的基本营养组成。从表 1 中可以看出,金佛手的灰分含量最高为 5.91%。其次依次为广佛手和川佛手,而建佛手的灰分含量最低。这表明金佛手比其他几种佛手含有更丰富的矿物质元素。四种佛手以金佛手的粗脂肪含量最高,为 4.83%,其次依次为广佛手和建佛手,川佛手的脂肪含量最低。从表 1 可以明显看出,金佛手全氮含量要比其他 3 种佛手含量较高,为 2.51%;其次是川佛手和建佛手,广佛手的全氮含量最低,为 1.31%。

2.佛手干果中氨基酸的含量

四种佛手干果中氨基酸的含量,结果见表 2。

表 2　四种佛手干果中氨基酸的含量(%)

种类	金佛手	川佛手	广佛手	建佛手
天冬氨酸	2.238	0.968	1.899	1.781
* 苏氨酸	0.372	0.226	0.084	0.091
丝氨酸	0.392	0.192	0.118	0.159
谷氨酸	0.961	0.862	0.496	0.408
脯氨酸	0.630	0.607	0.345	0.331
甘氨酸	0.531	0.450	0.268	0.198
丙氨酸	0.578	0.415	0.311	0.246
胱氨酸		0.106	0.060	
缬氨酸	0.485	0.819	0.254	0.194
* 甲硫氨酸	0.073	0.229	0.096	0.038
* 异亮氨酸	0.378	0.368	0.237	0.244
亮氨酸	0.577	0.406	0.355	0.307
酪氨酸	0.176	0.236	0.121	0.096
* 苯丙氨酸	0.365	0.348	0.178	0.193
组氨酸	0.160	0.165	0.084	0.075
* 赖氨酸	0.169	0.257	0.210	0.151
精氨酸	0.251	0.278	0.178	0.137
必需氨基酸	2.419	2.653	1.414	1.218
总量	8.334	6.932	5.295	4.648

注:* 为人体必需氨基酸

由表 2 可以发现,在分析的 17 种氨基酸中,金佛手、川佛手、广佛手和建佛手都含有 7 种必需氨基酸, 分别为:2.419%、2.653%、1.414%和 1.218%。并且金佛手、川佛手、广佛手和建佛手都显示天冬氨基酸的含量最高,分别为:2.238%、0.968%、1.899%、1.781%。金佛手和建佛手都

缺少胱氨酸。从氨基酸总量来看,金佛手氨基酸总量明显比其他3种佛手含量高,为8.334%,其次川佛手、广佛手,建佛手氨基酸含量最低。由以上分析可知,不同产地的佛手在灰分、总氮、氨基酸和粗脂肪含量等方面有较大差别。

天冬氨基酸在未成熟的甘蔗、甜菜糖蜜、发芽的豆中较多,主要可添加于生物培养基,亦可作为药品和食品添加剂。而佛手中的天冬氨基酸含量较高,因此对这方面可以作进一步的开发。并且佛手作为传统的名贵中药,还含有柠檬油素、香叶木甙、橙皮甙等,它们具有化痰理气、治疗胃气痛等功效。其醇提取物具有维持血管正常渗透压,降低血管脆性,缩短出、凝血时间的作用。在国外,佛手油作为一种天然香料已广泛应用于化妆品及食品中。所以,佛手除了作为名贵中药外,还应积极研制开发系列营养保健食品投放市场。从本文的研究结果看,金佛手、川佛手、广佛手和建佛手都具有开发潜力,各地区可以根据本地佛手的特点对佛手资源进行进一步合理开发和利用。

(金晓玲 徐丽珊 王 琼 陈彩娟 施 潇)



附录四：

金华甜佛手的营养成分测定报告

1. 甜佛手的水分、灰分、蛋白质和粗脂肪含量(结果见表1)

表1 佛手的水分、灰分、蛋白质和粗脂肪含量(%占鲜重)

项　目	水　分	灰　分	蛋白质	粗脂肪
普通佛手	87.887 9	0.627 2	1.351 22	1.036 236 5
甜佛手	87.217 1	0.556 1	1.1893 33	0.930 057

2. 甜佛手的矿质元素含量(结果见表2)

表2 佛手中矿质元素含量(mg/100g 鲜重)

项　目	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu
普通佛手	289.577 6	163.007 1	133.749	0.870 1	0.356 5	0.279 4	0.135 7
甜佛手	88.473 2	216.256	64.050 1	—	0.619 1	0.186 1	0.162 7

3. 普通佛手与甜佛手的可溶性糖、维生素C和挥发油的含量(结果见表3)

表3 佛手中可溶性糖、维生素C和挥发油的含量(g/100g 鲜重)

项　目	可溶性糖	维生素C/mg
普通佛手	4.774 445 4	22.666
甜佛手	10.938 441	68.666 7

(华中林业科技大学教授 金晓玲测定)

附录五：

现代生物技术在佛手研发中的应用前景

佛手业是金华乃至浙江省的新兴农业产业，发展潜力大。尤其是继1998年和1999年两届金华佛手节之后，金华佛手产业如雨后春笋迅速崛起，现已成为金华地方经济发展的新增长点，为浙江省经济腾飞做出了一定贡献。然而，目前浙江省佛手生产中存在诸多不足和隐患，例如品种结构不合理，栽培技术不规范，病虫害日趋严重等。为了克服现实存在的不足，进一步光大佛手产业，使之成为可持续发展的农业精品，我们应该尽快拿起现代生物技术这个有力武器，从佛手的理化基础到育种技术进行一系列的研究开发，改进栽培模式和栽培技术，培育丰富多彩的佛手新类型、新品种，解决当前存在的问题和不足，促进佛手产业进一步发展。

生物技术与信息技术、新材料新能源和航空航天技术共同构成了现代高新技术，已成为新世纪人类社会发展的基石，世界各国都把发展高新技术产业作为首要任务。作为现代高新技术之一的生物技术具有广阔的应用前景，生物技术产业是全世界公认为的21世纪的朝阳产业。我国政府也同样重视生物技术的研究和应用，大到国家“863”计划、“973”计划等重大科研项目，小到各级地方政府的科技计划都把生物技术研究利用作为重点资助领

域。现代生物技术的研发应用深度、广度迅速扩大,取得了许多重要成果。已有不少基因工程药物应用于临床治疗,一批转基因农作物也开始进入大田实验推广阶段,生物技术的成果正在展示着诱人的应用前景。现代生物技术同样也适用于佛手产业,其应用前景主要体现在以下几方面。

(一)组织培养技术的应用前景

组织培养就是利用植物的组织,经过脱分化、继代培养、分化再生等过程,从一块组织培育出大批完整幼苗的技术。组织培养技术是现代生物技术的重要基础之一,通过组织培养可以完成很多常规方法无法实现的目标。佛手组织培养可以应用于以下领域:

1.利用组织培养景象快速繁殖:佛手扦插成活率高,操作简单,因此,在通常情况下是无须考虑组培繁殖问题的。但是,在某些特定场合组培快繁仍具有不可替代的作用。例如,当我们获得了优良变异单株,需要大量繁育时,由于单株数量少,枝条有限,采用扦插繁殖必须年复一年的育苗,繁殖速度很慢。采用组织培养则可以通过愈伤组织的继代培养在短短数月内完成千千万万株幼苗的繁殖,所以,佛手的组培快繁研究是具有重要意义的。目前,浙江师范大学生命与环境科学学院已经开始了佛手组织培养研究,已获得愈伤组织,再生体系的优化筛选正在进行中。

2.利用组织培养进行无菌栽培:有关佛手栽培技术的研究较少,尤其是病虫害研究仍处于空白状态,现有的对佛手病虫害的描述很不规范,其中不乏臆断的结论。至于

佛手病毒病更是至今无人问津。但凡具备农业科技常识的人都会明白,佛手是多年生植物,多年的田间生长为病毒病的传播和积累创造了条件。所以,佛手这个柑橘类植物一定不会象其他木本果树一样,逃脱不了病毒病的危害,只是由于佛手种植面积总体上还比较小,病毒病的危害还未能突出表现出来。随着佛手种植的不断发展,这种潜在的危机随时都可能爆发,应该引起足够重视。病毒病通过机械、昆虫、线虫传播,传播途径广泛,一旦植株被侵染之后则无药可救,而且常常是整株、整片感染,造成毁灭性的危害。潜隐性病毒的危害也不容忽视,这种病毒侵染之后,虽然植株不表现明显症状,但在无形中影响植物的生长发育。因此,佛手的无病毒栽培应及时提到议事日程。组织培养是脱除植物病毒的有效方法之一。因为,病毒是通过疏导组织在植物体内运动的,而茎尖分生组织中未形成疏导组织,因此不受病毒侵染,所以,切取茎尖分生组织中未形成疏导组织,因此不受侵染,所以,切取茎尖分生组织进行组织培养则可以获得无病毒植株,这种植株可应用于佛手无病毒栽培。

3.利用组织培养诱导基因突变:突变育种是常用的育种方法,进行佛手的突变育种研究有望尽快培育出优良的新品种,我们目前正在进行此方面的研究工作。诱变材料可选用茎段或愈伤组织,通过愈伤组织诱导基因突变具有以下优点:

(1)以愈伤组织为诱导对象,可提高突变频率。植物的茎、叶等器官的细胞是高度分化的,具有特定功能,如叶片是光合作用的场所,木质部和韧皮部是运输水分和

营养的通道，这些器官的细胞因为分化程度高所以相当稳定,不容易受到外界因素的诱导而发生突变。而愈伤组织是由茎或叶的高度分化的细胞通过脱分化而成的,细胞变得非常脆弱,非常不稳定,极易受到外界因素诱导而发生基因突变,因此诱变的频率较高。

(2) 以愈伤组织为诱导对象,可通过继代培养减少嵌合体的出现。在以枝条为诱变对象时,一个芽被诱变时可能发生部分突变,由此芽变产生的突变体称为嵌合体,嵌合体在长期栽培过程中,愈伤组织块被切割成小块 ,由此小块形成的愈伤组织之后再切割成小块,如此反复,此过程称为继代培养。经过诱变之后,由于不断的继代培养,使发生了突变的组织与未发生突变的组织分离，各自独立分化形成个体,从而减少了嵌合体的出现。

(3) 通过组培容易实现突变体苗木快速繁殖。当优良突变被确定以后，采用常规育苗方法必须等到幼苗长大发枝才能采插条,插条成苗后才能再次采插条,这样繁殖速度很慢。而采用组织培养则可以通过继代培养,不断扩大群体,在一年之内产生大量苗木。

4.通过花粉培养选育单倍体植株:以佛手花药为外植体，通过对单核期花粉细胞进行组织培养可获得单倍体佛手植株。单倍体植株具有株形矮小的特征,因此,单倍体佛手的培育可实现矮化目的。另一方面,单倍体植株经过染色体加倍之后可得到纯合二倍体植株。佛手是高度杂合的多年生植物,用常规手段无法获得纯合体,所以,佛手纯合二体的获得在遗传学研究方面具有非常重要的意义。

(二)基因工程的应用前景

植物基因工程已成为当今植物生物学的核心研究工具,也是栽培植物品种改良的实用工具之一。外源基因导入植物并在植物中表达的研究首先在烟草中获得成功,如今,外源基因转化植物的研究已在至少35个科,120个种的植物进行,成功的转化了许多主要经济作物、蔬菜、观赏植物、药用植物、果树、林木、牧草等。佛手的基因工程研究尚未见报道,但基因转化对佛手品种改良具有非常重要的意义。佛手靠无性繁殖,不产生种子,因此,无法通过种内或种间杂交进行基因重组,所以,其性状的重大改良要利用现代生物技术手段引入外源基因,基因转化则是引入外源基因的有效途径之一,具有广阔的应用前景。目前,我们正在筹划进行佛手抗寒、矮化基因工程研究,如果该研究项目得以顺利实施,那么有望在3~5年内培育出优良转基因佛手品种。

佛手果实不仅形状独特,而且,果实发育过程中表现出很强的"库"特征。另外,佛手还具有很强的抗旱性能。这些独特性状预示着独特的基因资源,因此,从佛手中克隆相关基因也是非常有价值的工作,将这些基因引入到其他作物一定能创造出非凡的品种。我们现在正在进行的基因突变研究可以获得佛手突变体,这些突变体的获得将为下一步的基因克隆研究奠定基础。

(三)细胞工程的应用前景

细胞工程在佛手产业发展中也具有巨大的应用潜力。

例如：

1.通过细胞培养生产次生代谢物：众所周知，佛手的香味主要来自果实的外果皮，其药理成分也可能主要集中在外果皮。所以，如果对外果皮细胞进行离体培养则可以工厂化生产香料物质或药物。但是，目前尚缺乏许多基础资料，例如香味物质主要成分是什么？药理成分及功效是什么？此外还有提取工艺问题，细胞培养技术问题，生产成本问题等。但是，随着研究的深入，这一领域的应用前景会日渐明朗。

2.通过体细胞融合培育新品种：如前所述，佛手不产生种子，无法通过种内或种间杂交进行基因重组，其性状的重大改良要利用现代生物技术手段引入外源基因，体细胞融合是引入外源基因的另一条有效途径。这种方法是将不同种、属的植物体细胞原生质体放在一起，通过电脉冲或化学物质刺激，使不同的细胞之间发生融合，从融合的细胞中筛选体细胞杂种，这样就可以将柑橘属其他中的基因资源引入到佛手，创造出优良品种。邓秀新等在柑橘体细胞融合方面做了大量研究工作。佛手同属于柑橘类，所以，佛手的体细胞融合研究可以方便地借鉴前人研究结果，快出成果，多出成果。

(四)分子标记辅助育种

佛手是多年生木本植物，在使用各种手段进行育种时，通常都要等到开花结果以后才能定论育种的优劣成败，这就无形中延长了育种年限。利用分子标记辅助育种则可以解决这一难题。

分子标记技术是近年来发展起来的分子生物学技

术,包括 RFLP、RAPD、SSR、AFLP、SNP 等多种标记技术。通过分子标记可以在实验室条件下快速预测植物的相关性状,为育种者提供去留决策的参考,这样就可以缩短育种年限。例如,进行细胞融合育种可以通过 SSR 或 RFLP 标记检测融合细胞是否杂种细胞，据此可以决策是否继续培养和再生,从而提高育种效率。

现代生物技术可以广泛与佛手研究，除了上述列举的应用领域之外还有许多其他应用途径，不胜枚举。总之,有关佛手育种、栽培、储藏、加工等诸多方面的研究开发都可以应用现代生物技术。现代生物技术正在迅速发展，让我们拿起这个有力的武器去创造佛手产业的新辉煌,去迎接加入世贸所带来的新的挑战,为浙江经济发展做出新的更大的贡献。

(郭卫东 陈丙初 马伯军 张锦林)

附录六：

佛手观赏价值综合开发新议

(一)佛手盆景开发

佛手具有很高的观赏价值。树姿优美、果形独特，果香宜人，挂果期长(长达6个多月)经冬不凋；四季常绿，叶色油亮；香花不断，色泽艳丽，洁白可爱，历来深受人们的喜爱。制作佛手盆景经济效益十分可观，不仅能广销全国各地，也可出口中国港澳地区及东南亚各国，为当地增收创汇。据调查，在广东、浙江等地，普通柑橘盆景每盆就可售价几十元，质优者可达百余元至数百元。佛手盆景比柑橘盆景档次更高，价值也理应更高。佛手盆景摆放不受场地限制，从室内案头、阳台屋顶到会议室、候机厅，以及房前屋后均可布置，故而市场潜力很大。

按普通做法，佛手盆景要数年后才能成型，生长周期长，造型慢，树形大，很难适应当前形势。如果想更好地占领市场，就必须采用快速成型技术，迎合消费观念，开发系列盆景产品。以下对佛手盆景快速成型技术做一点简单阐述。

盆景快速成型是一项系统工程，应从接穗、砧木选育、嫁接时期的技术搭配和接后管理等多个方面入手。从长远利益来看，应重点抓好矮化性能好，抗病、抗寒能力强(关系到盆景时常北扩)、与佛手嫁接亲和力强，存活时

间长的砧木的育种工作,并大量育苗推广。同时应选出那些坐果稳定、果形、树姿优美的佛手单株,加以繁殖育种,并形成品种来开发利用。

用作室内装饰的微型盆景,应从本地小佛手类群中选用果、叶均小,叶色光亮,座果稳定的单株做母体,从中剪取发育完好,养分充足的外围枝条做接穗。砧木以矮化性能较好的飞龙枳、74-1 枳、金豆、山金柑、宜昌橙、早实枳和酒饼等,抗寒性则以枳系列、枳橙系列、宜昌橙、金柑、香橙和澳沙檬为优,可按产品预定销路来确定砧木种类。在没有足够的砧木大苗的前提下,需要用中间砧嫁接法。在当地柑橘园中,结合修剪选取大小适宜、分枝部位角度合适的中小型果枝做中间砧。取下后在合适的高度剪去分枝上的多余部分,除去大部分叶片,修平上下剪口后备用。先将中间砧接在选定的砧木小苗上,再在上面分枝处分别接上接穗。也可以提前在选好的中间砧上芽接或腹接上述目的品种,待成活后剪下来接到砧木上;或一直等到目的品种在中间砧上长成所需形态后再行嫁接。此法成型快,不须大型砧木,并可充分利用当地大量的柑橘大树资源,投资也无须太多。如果当地还有较多的佛手大树,则可用高空压条和靠接法繁殖,所成盆景体型也不会太大,结果也快,不失为可用之法。

除了室内案头摆放外,佛手盆景还可陈列在室外和大厅内观赏,这是就需要大型盆景。与微型盆景不同,它应从坐果稳定、果形大小适中、抗寒性较强的南京种中选取优良单株作母株、采接穗。选用当地柑橘园中树形优美、造型容易的中型橘树做砧木,通过高接换头的方法改

造成大型盆景。高接换头通常在春夏两季进行。春季常用硬枝腹接,接后可少做修剪,以不影响当年结果,但为了尽早成型,往往进行重剪,只保留部分抽水枝。夏季则用嫩枝腹接或芽片接,接后修剪量一般较小。此时嫁接,接穗资源量大,砧木生长旺盛,成活率高。大树移栽上盆前,应注意断根蹲苗,分期、分面铲断不同方向的大根,回填肥土促使快生新根。最后全部铲断,起出苗木。

嫁接树成活后注意管理,及时抹除萌孽;接芽长大后打好支架,以免风折。适时摘心促使它尽快分枝,形成树形,注意培养良好树姿。

(二)观赏果艺

观赏果艺,作为一种案头艺术,属于插花范畴,是在特制的容器(盘、钵或篮等)中,按一定的造型摆放各种果实, 以表达某种情感 (通常为丰收喜悦、吉祥如意等主题),其材料可以是水果、蔬菜、五谷等。

佛手历来就有“果中仙品、世间奇卉”之美称,果形奇特酷似观音手指,被称为“吉祥果”、“幸运果”,而且果香浓郁,经久不逝,置于箱柜则清香沾衣,摆放案头则满屋生香,随身携带更是香气袭人。堪称馈赠亲友、节日点缀、观果闻香的果中珍品。所有这些都说明,佛手比任何其他果实更适合做观赏材料。

制作时,宜将容器设计成莲花座壮等吉祥图案,放上佛手果后,可在上面夹上不同主题的小图片,以用于不同场合。若能通过栽培措施,人为将佛手果实造成各种特定形状,如观音手形、拳头形、佛头形、心形等,再做出一定造型,如观音送子、佛祖拈香等,更是锦上添花,美不胜

收。当然,要做到这一步,必须经过长时间的摸索,不断用各种方法试验。

观赏果艺还对果实常温室外保鲜、保形提出了较高的要求,有必要对其进行进一步研究。

(王宪昌 王建军 王建中 关裕宓)



金秋新果熟,果香远朋来



佛手笑秋风,美果舞时天

附录七:

佛手果实改性与综合加工设想

佛手是金华地区的特色果品,既可赏果又可鲜食,也可以加工成众多的产品。随着栽培面积的不断扩大和单位产量的逐步提高,有必要深入思考金华佛手的系列产品深加工问题。限于时间和篇幅,本文就佛手果实改性与综合加工谈如下设想。

(一)佛手果实改性设想

佛手果实在品质方面有诸多优点(略),但也有不少可以或需要改性的地方,例如味道偏苦,甜度不足,口感欠佳,回味平淡等。运用生物化学调控技术及其他相关技术(略)研究开发如下产品:

1.改性佛手鲜果

在保留原佛手果主要特色的基础上,使鲜果具备以下改性的特征:

(1) 减少苦味;

(2) 增加甜度;

(3) 增进味道;

(4) 增添香气。

总之,通过技术改造果品的品质,如果技术运用恰当,甚至可以将普通佛手改性成多味的新型佛手果,从而使佛手果的滋味更美妙。

2.改性干燥佛手果

目标是开发出口感、色泽与鲜果相似的整果干燥佛手果或称改性干燥佛手果，设想的主要产品如下：

(1) 多味佛手干果；

(2) 辣味佛手果；

(3) 怪味佛手果；

(4) 醉佛手果；

(5) 糟佛手果。

3.其他相关产品

(1) 佛手脆片和脆条等；

(2) 加鲜佛手果汁饮料。

(二)佛手花的开发设想

佛手花中的精油值得深度开发，但必须在大批量花源可利用的基础上才有可能。现提出如下开发设想：

突破关键技术

佛手精油树脂低成本提取技术是决定精油产品市场竞争力的主要指标，应予以足够的重视，集中精力研究出佛手花精油树脂的低成本提取技术。

(1) 开发出能够长期保存的缓释的固体型和液体型两种佛手精油树脂产品；

(2) 要研究利用包接剂、吸附剂、抗氧剂，长期保持色、香、味俱佳的佛手干花及其产品或产品组合。

可以开发诸如香纸、香蜡、香茶、饰品、香巾、香皂、领带、玩具、袜、香扣等多种组合产品。

(三)佛手叶的开发

佛手叶精油与佛手果精油成分相近，味道也基本相

同，因而叶精油树脂提取成本更低、更具有开发价值。但要在大面积种植的条件下开发才有可能。

佛手叶可直接开发成以下产品：

(1) 脱苦佛手叶茶；

(2) 加香佛手茶；

(3) 速溶佛手叶茶等。

（四）树体其他部位的开发

要注意佛手茎、干、根中精油树脂的开发和其他树木香辛料的开发。

（五）佛手的贮运与保鲜

佛手的保鲜问题，要根据开发产品的性质、技术和工艺过程、改性状况、服务对象的要求、运输方式、销售链的时间长短、包装条件、成本要求以及经销组织管理系统的完善程度、人员素质等，采取不同的保鲜措施。

所有这些，都要与生产者和经销组织者协商，共同制定计划。

本文仅提出如下设想讨论

1. 佛手离体保鲜

(1) 运用涂膜技术进行常温保鲜；

(2) 采取理化措施进行低温保鲜。

2. 佛手挂树保鲜

结合树体管理，利用化学调控技术，设法延长佛手的挂树保鲜时间，从而延长佛手的观赏期。

（关裕宓　王建军　王建中）

附录八：

加入世贸组织后发展金华佛手的对策

金华佛手是我国传统名花之一，它以形美、味香、色鲜而被人们誉为“天上的仙果，人间的珍品”。其栽培历史已有300余年。改革开放以来，金华佛手有了长足的发展。金东区赤松镇已成为“中国佛手之乡”，罗店、仙桥、曹宅、孝顺、傅村等乡镇，佛手企业和种植专业户不断涌现出来，栽培面积不断扩大，产量激增。金华佛手已成为当地一项重要的支柱产业。

但是目前在发展金华佛手产业方面，不容置疑地存在着一些迫切需要解决的问题。例如，思想观念跟不上，科技落后，乱用化学激素，产品结构不合理，种植技术仍停留在一户一园的原始小农阶段。佛手栽培缺乏创新意识，大都凭感性知识种植，缺乏理论指导。产品开发和科技投入不能适应新形势的要求。产品缺乏竞争力，也缺乏后劲。花农市场定位不够准确，无法取得预期效果。

改革开放后，我国花卉市场第一个高速度发展时期已经过去，第二个高速发展时期的利益基础明显好于第一个，因此世界上花卉生产大国绝不会放过这块“肥肉”，积极抢占中国市场。目前金华佛手又没有形成与国外抗衡的大企业，经不起风浪。金华佛手专业人才又十分缺乏。入世后，中国花卉业将面临与外国展开面对面的激烈

竞争。

面对现实,如何应付如此复杂尖锐的局面?笔者认为必须采取如下的对策。

(一)依靠科技进步,提升佛手品质

邓小平同志说:“科技是第一生产力”。科技兴花是一项重要的战略措施,也是从根本上形成和保持佛手竞争优势的关键所在,更是佛手创新的强大动力。

1. 要大力研究和推广先进技术。一方面要与中国农业科学院、浙江大学、浙江师范大学等有关部门联合攻关,选好及落实好重要课题。课题要做到超前性,具有较高的价值。例如金华佛手保鲜技术、矮化佛手、彩色果实等等,要做到人员落实、经费落实、措施落实,争取在一段时间出成果出效益。另一方面要培养农民技术家,或组织民间科研所,充分发挥当地人才的聪明才智,“卑贱者最聪明”,积极引导他们开展科学研究,以促进金华佛手产业向精品方向发展。也可将课题向社会公开招标,更可以实行土洋结合,向科技要效益,开发多代金华佛手新产品。

2. 大力开展新品种培育和改良工作。优良品种是发展佛手生产的重要一环。当前就要发展久负盛名的南京种(金华种)、玲珑秀巧的小种等等,并对这些优良品种的基因,依靠科研力量进行研究,并加以改良,使这些佛手品质更纯正、更优秀,例如做到香味更加浓郁,无刺、矮化耐寒性更强等等,从而增强国际竞争力。

3. 栽培佛手的设施要做到科学化和标准化。在栽培佛手生产过程中,要严格遵守技术监督局发布的标准化

进行科学生产,杜绝违规操作。当前个别农户盲目追求效益,滥施植物激素,造成佛手畸形、臃肿、肥大导致很快腐烂变质;也有的搞假佛手盆景,使金华佛手声誉大受影响。这是要引以为戒的,并要加强管理及监督的。冬季还要实行温室栽培,使佛手四季挂果,抢占市场商机,最大限度地满足市场需要。

(二)拓宽市场领域,建立营销体系。

建立、健全现代化的营销体系,改变目前走街串巷、提篮小卖现象,转变交易方式,缩短流动时间,要主动去赢得市场,抢占市场的制高点。

1. 建立大中城市的金华佛手专卖市场。大城市人口多,经济发达,优质金华佛手消费量大,有良好的市场前景。例如北京、上海、南京、苏州、扬州、无锡、杭州等等,那里花卉市场十分红火,特别是节假日花卉消费量猛增。还要与企业特别是医药生产企业结合,开发金华佛手药用新产品,例如研究防治气管炎、哮喘、咳嗽等专用药,若疗效显著,金华佛手果实用量也很大的。

与此同时,还要开辟国际市场,与国际接轨,前景也十分诱人。国际市场花卉生产要求高,要做到无公害、无土栽培的优质金华佛手,也可与国外花卉企业联合生产和联营,让金华佛手走向世界。

2. 办好仙桥、罗店花卉市场。前者是新兴的花卉产地,北面毗领中国佛手之乡——赤松乡;后者历史悠久,有一定的知名度,要使两处成为佛手苗木、盆景、果实销售的集散中心。

3. 建立营销队伍,发挥能人作用。各地乡镇及外地有

一批富有经验的花卉营销人才。他们信息灵、脑子灵、脚步快,肚子里有一本“生意经”。政府或企业如果将他们组织起来,并加以培养,制定和落实优惠政策或奖励措施,调动他们的积极性,他们将会发挥很大的作用。俗语说:“酒香也要靠人来吆喝”,“事情是人干出来的”。这些话道理是很正确的。

(三)完善组织管理体系,加强宏观指导

目前金华佛手生产是以分散的农户为单位进行生产的,但它有工业生产的特点,从佛手栽培到成品制作及销售,是由无数的环节构成的。它是一条完整的产业链,缺一不可。这些特点决定了政府及金华佛手产业协会的重要作用。例如组织技术培训、提高花农的科技水平;又如组织行业协会,需要牵头和协调;又如从政策上来扶持开发佛手新产品;又如制定行业生产标准及销售公约等等,这些都离不开政府及金华佛手产业协会的宏观指导和调控,生产的规范化、组织化、专业化离不开政府和金华佛手产业协会。政府和金华佛手产业协会能使金华佛手形成整体力量,有效地促进经济发展。

(邵介安)

附录九:

金华佛手防病治病单方验方108则

说明:本章介绍了108则单方验方,但在治病使用时,须遵照医嘱和医生处方进行。

1. 佛手蜜

配方:佛手100克,蜂蜜250克,白酒10克。

用法:共浸7天或者数月均可,每天食用2次,每次2匙,含润服下,或开水拌服。

主治功效:理气化痰,润肺安咳。

适应症:慢性气管炎、咽喉炎、肺气肿、肺气病、慢性胃炎等。

2. 佛手花茶

配方:佛手片(花),适量。

用法:用开水冲泡,当茶饮。

主治功效:舒肝理脾,和胃定痛。

适应症:慢性胃炎、肝肿大、慢性肠炎、消化功能低下等。

3. 佛手酒

配方:佛手(切片)3千克,白酒20千克。

用法:浸泡1月至半年,每天适量饮酒。

主治功效:活血理气,舒脾和肝,防病强身。

适应症:冠心病、肝胃病、慢性咳嗽,同时还可预防感冒。

4. 佛手药酒

配方：佛手 2 千克，当归 0.5 千克，玉竹 0.1 千克，五加皮 0.25 千克，威灵仙 0.1 千克，枸杞子 0.2 千克，白酒 30 千克。

用法：共浸数月，每日适量饮用。

主治功效：强壮筋骨，防病抗衰。

适应症：各种体质虚弱，元气不足之病征。具有防病强身，预防各种老年病的发生。

5. 佛手咳喘灵

配方：佛手 30 克，丹参 15 克，麻黄 10 克，杏仁 15 克，五味子 3 克，细辛 3 克，六神曲 15 克，炙甘草 3 克。

用法：每日 1 剂，日煎 2 次。先武火将药烧开，再文火煎 10 分种，每次量约 200 毫升，趁温服用。

主治功效：理气宽胸，化痰平咳。

适应症：各种急慢性气管炎、哮喘等症。

6. 佛手止痛汤

配方：佛手 30 克，白术 15 克，茯苓 10 克，紫金皮 10 克，沉香曲 10 克（包煎），生甘草 2 克。

用法：每天 1 剂，日煎 2 次。先武火将药烧开，再文火煎 10 分钟，每次量 200 毫升，温服。

主治功效：理气和胃定痛。

适应症：各种胃脘痛症。

（金华市尖峰大药房新华街连锁店蔡建群医师提供）

7. 当归佛手饮

配方：佛手 30 克，当归 30 克。

适应症：治疗咳喘症。

用法:每天1剂,煎汤分服。

8. 佛手白酒饮

配方:佛手500克,白酒2500克。

制法:浸泡1个月。

主治:咳喘病(每天中、晚各服30克)

9. 佛手蜂蜜饮

配方:佛手500克,蜂蜜2 500克。

制法:浸泡。

适应症:胃脘痛(每天早、晚各1汤匙)。

(金华市妇幼保健院 张丹山医师提供)

10. 佛手淮山药汤

配方:佛手30克、淮山药30克、芡实15克、椿根皮15克。

制法:水煎服。

适应症:带下症。

服法:一日一剂,日服二次。

11. 佛手广金钱汤

配方:佛手30克、广金钱30克、生大黄5克、炙甘草3克。

制法:水煎服

适应症:胆结石、尿路结石、慢性肾炎。

服法:一日一剂。

12. 佛手当归汤

配方:佛手30克、当归15克、炒麦芽30克、平地木15克。

制法:水煎服。

适应症:肝硬化、肝腹水、迁肝、慢肝。

服法:一日一剂。

注意:患病之际忌腥鱼、酸咸之物;保持乐观情绪。

13. 鲜佛手蜜酒方

配方:鲜佛手片 50 克、蜂蜜 2 000 克、白酒 30 克。

制法:两药浸泡一周以上,再取蜂蜜 10 克,开水冲服,一天 2~3 次。

适应症:肺心病、慢性支气管炎、咽喉炎、容易感冒等。

服法:用蜂蜜冲服或含噙化服。

注意事项:忌膻、腥、臭秽之物。

14. 佛手花绿梅花汤

配方:佛手花、绿梅花。

制法:开水泡服去渣。一天两次或当泡茶饮用。

适应症:感冒、慢性咽炎、消化不良。

服法:开水冲服。

15. 佛手丹参汤

配方:佛手 30 克、丹参 30 克、檀香 5 克。

制法:水煎服。

适应症:冠心病、动脉硬化症。

注意事项:水先煎沸,檀香后下。

16. 佛手党参汤

配方:佛手 30 克、党参 10 克、炒白术 15 克、茯苓 10 克、炙甘草 3 克。

制法:水煎服。

适应症:虚寒胃痛、浅表性胃炎、胃十二指肠溃疡。

17. 佛手当归汤

配方:佛手 30 克、当归 20 克、生麻黄 10 克、杏仁 15

克、六神曲 15 克、炙甘草 3 克。

制法:水煎服。

适应症:慢性支气管炎、哮喘症。

18. 佛手冰片(外用方)

配方:鲜佛手 1 只、冰片 0.2 克。

制法:将鲜佛手用筷子戳一小洞,纳冰片于佛手中。一周后即可药用。

适应症:过敏性鼻炎、咳嗽。

用法:外用,嗅其味即可。

(蔡建群医师提供)

19. 佛手白酒饮

配方:佛手 500 克、白酒 2 500 克。

制法:浸泡 1 个月。

主治:咳喘症(每天中、晚各服 30 克)。

20. 佛手舒肝饮

配方:佛手和白酒(1:6 配制)。

制法:浸泡数月。

适应症:活血理气,舒肝健脾。

服法:每月适量饮服。

21. 佛手明目饮

配方:佛手花(片)适量,茶叶适量。

制法:开水冲泡。

适应症:益肝明目,和胃镇痛,宽胸下气等。

服法:当茶喝。

22. 佛手根、豆汤

配方:佛手根和黑小豆(比例为 2:1)。

制法:浸醋一个月左右。

适应症:糖尿病、冠心病、高血压等。

服法:每天吃黑小豆适量。

(赤松镇山口村医生 邢立人提供)

23. 佛手煅瓦楞汤

配方:佛手片 15 克、煅瓦楞 15 克、煅海蛤 15 克、橘红 6 克、马兜铃 10 克、浙贝 10 克、茯苓 10 克、炙甘草 3 克、苏子 10 克。

服法:煎服,每天一剂。

作用:治痰壅咳嗽,降气化痰。

主治:对慢性咳嗽,老痰结胸有良好效果。

24. 佛手柴胡汤

配方:佛手片 10 克、柴胡 10 克、赤白芍 10 克、松 10 克、川一金 10 克、金铃子 10 克、酒元胡 10 克、苏木 10 克、橘梗 10 克。

服法:煎肠服用,每月一剂。

作用:行滞理气,疏肝解郁。

主治:①对肝气郁结,胸肋胀痛有显著疗效。②对久病减轻肋间隐痛、刺痛,均有较好疗效。

(仙桥医院医师 郑逸民提供)

25. 佛手高粱饮

配方:鲜佛手 500 克、高粱白酒 2500 克、红花 30 克、大红枣(撕破)250 克。

制法:上药共浸一瓶,密封一月即可饮用,陈久者良(浸之一年最佳)。

主治:对肝胃气滞,脾胃湿热均有良好疗效。

26. 佛手苏叶汤

配方:鲜佛手 1 只、苏叶 15 克、大葱 3 根、冰糖 30 克

制法:煎汤,分数次服用。

主治:风寒感冒咳嗽、鼻塞,流鼻涕。

27. 佛手马齿苋汤

配方:干佛手 30 克、马齿苋(草药)50 克、一枝黄花 15 克。

制法:煎汤服用。

主治:痢疾,腹痛,腹泻(有里急后重感)。

说明:白痢(用红糖为引),红痢(用白糖为引)。

(金东区孝顺镇医生 郑良源提供)

28. 佛手仙鹤草汤

配方:佛手片 15 克、仙鹤草 30 克、红枣 10 克。

制法:水煎服。

适应症:眩晕病。

服法:每日一剂,五天为一疗程。

29. 佛手当归汤

配方:佛手片 20 克、当归 30 克、蜂蜜适量、虚喘加核桃七枚。

制法:水煎服。

适应症:哮喘症。

服法:日服二次。

30. 佛手蜂蜜饮

配方:佛手片 10~30 克蜂糖适量。

制法:开水泡服。

适应症:支气管炎、咳嗽。

服法:一日二次。

31. **佛手赤丹参汤**

配方:佛手片 20 克、赤丹参 30 克、红查肉 30 克。

制法:水煎服。

适应症:高血压心脏病、冠心病。

服法:一日二次。

32. **佛手党参汤**

配方:佛手 20 克、党参 30 克、甘草 6 克。

制法:水煎服。

适应症:肺心病、心衰。

服法:每日一剂。

33. **佛手绿梅花汤**

配方:佛手片 10 克、绿梅花 6 克、生甘草 5 克。

制法:开水泡服。

适应症:肝胃不和,胸胁腹胀满不舒以及梅核气诸症。

服法:当茶喝。

34. **佛手木蝴蝶汤**

配方:佛手片 6 克、木蝴蝶 5 克、胖大海 6 克、银花 6 克、元参 6 克、麦冬 6 克、桔梗 6 克、甘草 5 克、薄荷 5 克。

制法:开水泡服。

适应症:急慢性咽喉炎。

服法:当茶喝。

35. **佛手浙白术汤**

配方:佛手片 5 克、浙白术 30 克。

制法:水煎服。

适应症:各种胃病。

服法:一日一次。

36. 佛手姜半夏汤

配方:佛手片 10 克、姜半夏 10 克、浙白术 15 克、茯苓 15 克、炙甘草 5 克、寒加生姜、热加川连。

制法:水煎服。

适应症:呕吐症。

服法:一日二次。

37. 佛手鸡冠花汤

配方:佛手片 10 克、鸡冠花 15 克、乌贼骨 15 克、生草 6 克、黄柏 10 克、炒扁豆 15 克、生米 30 克。

制法:水煎服。

适应症:带下症。

服法:一日二次。

(金华市九德堂医师 吴晓瑜提供)

38. 佛手汤

单味佛手泡服,当茶饮。

主治:胃脘胀满。

39. 佛手酒

单味佛手浸酒饮。

适应症:和胃理气,胃寒胀痛。

40. 佛手冰糖汁

单味佛手蒸冰糖。

适应症:化痰行气,治疗痰嗽。

41. 佛手半夏汤

配方:佛手、半夏、茯苓等量同煎汤。

适应症:湿痰喘咳。

42. 佛手握掌心,其香气可避秽气,消暑气。

(金华市人民医院医师 祝娟英提供)

43. 佛手粥汤

配方:佛手 20 克、粳米 100 克。

制法:佛手煎汤后去渣,再加粳米煮粥,粥成后加红糖(也可不加)。

适应症:慢性胃炎所致胀气、疼痛。

(引自《医药养生保建报》)

44. 佛手枸杞饮(《贫血病饮食疗法》)

配方:鲜佛手 25 克、枸杞 10 克。

制法:佛手洗净切片,与枸杞一起用开水冲泡,盖闷 10 分钟。

适应症:肝肾阴亏,头晕目眩,腰膝酸软;脘腹痞胀,食欲不振。

用法:每日 1 剂,代茶频饮。

45. 五花芍草汤(中医临床专家魏长春创方)

配方:玫瑰花、佛手花、绿梅花、白扁豆花、厚朴花、生芍药各 9 克,炙甘草 3 克。

制法:水煎 15 分钟。

适应症:肾病贫血伴脘腹胀满作痛、纳少、不寐。

用法:每日 1 剂,分 2~3 次温服。

46. 佛手玫瑰露(《妇科病饮食疗法》)

配方:鲜佛手 10 克、鲜玫瑰花 5 克、冰糖适量。

制法:二味加冰糖,沸水冲泡。

适应症:肝经郁热型乳房胀硬,乳汁自出,情绪抑郁。

用法:每日1剂,代茶饮。

47. 舒肝消食汤(《全国中草药汇编》)

配方:佛手3克、枳壳3克、生姜3克、黄连0.9克。

制法:水煎。

适应症:胃脘胀痛,食欲不振。

用法:每日1剂,分2次温服。

48. 白术郁金汤(辽宁中医学院附属医院)

配方:白术、茯苓、丹参、水红花子、鸡内金各20克、柴胡、草豆蔻、木香、佛手、青皮各15克,郁金10克。

制法:水煎。

适应症:用于肝癌,疏肝健脾,行气止痛。

用法:每日1剂。

49. 胃脘瘀痛二号方(著名中医学家董建华验方)

配方:炙刺猬皮、炒九香虫、炒五灵脂、金铃子、元胡、制乳香、香附、香橼皮、佛手。

制法:水煎或焙干研末。

适应症:血瘀型胃痛。

用法:水煎服或开水冲服。

50. 疏肝和胃汤(江苏省盐城市中医院临床验方)

配方:柴胡、枳壳、苏叶、木香、青皮、佛手、茯苓、白芍各10克,焦三仙各15克,砂仁、甘草各3克。

制法:水煎。

适应症:肝郁气滞、肝胃不和型、糖尿病等。

用法:每日1剂,分2次饭前半小时温服。

51. 和肝汤(《国医论坛》)

配方:柴胡 10 克,当归、知母、赤芍各 12 克,枸杞子、白芍、苍木、佛手、生地黄、熟地黄、菟丝子各 15 克、黄芪、天花粉各 30 克、生山药 20 克、生甘草 6 克。

制法:水煎服。

适应症:糖尿病、视网膜病变。

用法:每日 1 剂,随症加减,连服 3 个月为一个疗程,服药期间停用降糖西药。

52. 厌食煎(王忠民验方)

配方:枳实 4 克、槟榔 4 克、蒌仁 3 克、大黄 2 克、青皮 4 克、佛手 4 克、沉香 2 克、川朴 2 克。

制法:水煎服。

适应症:小儿腹胀厌食、虫积、便干。

53. 金佛手胃宝(金华市中心医院徐斌等临床效验方)

配方(基本方):金佛手 9 克、蒲公英、半枝莲各 15 克、赤芍 12 克、甘草 6 克。

制法:水煎。

适应症:幽门螺旋杆菌相关性胃炎。

用法:每日 1 剂,随证加其他中药,水煎服。疗程一个月,治疗期间禁用抗生素,忌油腻、生冷、辛、辣食品。

54. 癫痫(《福建药物志》)

配方:佛手根 30 克、白雄鸡一只。

制法:鸡宰净、与佛手根一起入砂锅清炖。

适应症:癫痫。

用法:食鸡喝汤。

55. 生血调元汤(《卫生部药品标准·中药成方制剂》)

配方:鸡血藤、骨碎补、何首乌、麦芽、女贞子、党参、佛手、黄芪。

制法:合剂。

适应症:白细胞减少症及病后虚弱。

用法:口服,一次 25~50 毫升,1 日 2 次。

56. 健胃散(《国家级名老中医验方大全》)

配方:鸡子壳 80 克(烘干)、甘草 20 克、贝母 20 克、佛手 20 克、枳实(麸炒)20 克。

制法:各味药共研细末,装瓶备用。

适应症:胃痛泛酸。

用法:饭后 1 小时调服 4 克。

57. 佛手保健

配方:太子参 12 克、麦冬 10 克、佛手 6 克。

制法:开水冲泡

适应症:气虚、倦怠、便秘。

用法:每日 1 剂,代茶饮。

58. 金佛酒(《卫生部药品标准·中药成方制剂》)

配方:佛手、黄精、丹参、白术。

制法:酒剂。

适应症:胃脘胀痛、食欲不振、失眠等。

用法:口服,1 日 1~2 次,每次 20~40 毫升。

59. 肝炎汤(《防治常见病单方验方精选》)

配方:糯稻根 45 克、板蓝根、茵陈各 15 克、佛手 9 克。

制法:水煎。

适应症:急性黄疸型肝炎。

用法：每日 1 剂。

60. 冠脉康片(《卫生部药品标准 中药成分制剂》)

配方：三七、赤芍、佛手、泽泻、甘草。

制法：片剂。

适应症：冠心病胸闷，心绞痛。

用法：口服。1 日 3 次，一次 4~5 片。

61. 痛经方(《金华医药》)

配方：小茴香、干姜、玄胡、没药、当归、川芎、赤芍、官桂、蒲黄、五灵脂。脾虚气滞者加香附、乌药、佛手、砂仁。

制法：水煎服。

适应症：经期小腹疼痛，行经不利。

62. 胰头癌方(《临床抗癌中药彩色图典》)

配方：佛手片、醋大黄、红花、延胡索、制香附各 6 克、三七、京三棱、蓬莪术各 3 克、青皮、陈皮、台乌药、广香各 4.5 克、王不留行 12 克。

制法：水煎。

适应症：气滞瘀阻证，胰头癌。

用法：每日 1 剂，早晚分服。

63. 耳聋方(《江苏中医》)

配方：北沙参、生地黄、女贞子各 30 克、麦门冬、枸杞子、白芍药各 20 克、全当归、川楝子、牡丹皮、佛手片、甘菊花各 10 克。

制法：水煎

适应症：听觉失调症。

用法：每日 1 剂，早晚分服。

64. 安神解郁汤(《国家级名老中医验方大全》)

配方:炒枣仁 30 克、合欢花 15 克、龙牡各 20 克、炒栀子 15 克、郁金 12 克、夏枯草 10 克、柴胡 10 克、佛手 10 克、炒白芍 12 克、川芎 10 克、甘草 10 克。

制法:水煎取汁 300 毫升。

适应症:郁症,胃肠神经官能症,植物神经功能紊乱。

用法:每日 1 剂,早晚分服。服 1~2 剂,有效时,停 2~3 日,再服 2 剂。一个月为一个疗程。舌间红、心烦重者,加黄莲 10 克;胃气上逆、有痰者加半夏 10 克。

65. 心悸方(《古今偏方精选 520 例》)

配方:丹参、党参各 15 克、香附 12 克、佛手 10 克、远志 10 克、生龙骨、生牡蛎各 15 克、柏子仁 10 克、炒枣仁 15 克、朱砂 1.2 克(冲服)、琥珀 1.2 克(冲服)、磁石 30 克。

制法:水煎。

适应症:心神经官能症。

用法:口服,每日 1 剂。

66. 调肝振痿汤(《陕西中医函授》)

配方:柴胡 10 克、枳壳 10 克、香橼 10 克、佛手 10 克、白芍 10 克、白蒺藜 12 克、仙茅 12 克、仙灵脾 12 克、阳起石 12 克、枸杞 12 克。

制法:水煎。

适应症:阳痿。

用法:口服,每日 1 剂。

67. 男人下消(《闽南民间草药》)

配方:鲜佛手根 15~25 克,猪小肚 1 个,佐料。

制法:洗净,小肚切片。共煮至小肚烂熟加佐料。

适应症:男人下消,四肢酸软。

用法:食猪小肚片,喝汤。

68. 胃舒剂(《中国非处方药》等)

配方:紫苏梗、香附、陈皮、香橼、佛手、枳壳、大腹皮、鸡内金。

制法:颗粒冲剂。

适应症:胃脘胀痛;胃术后胆汁反流等。

用法:口服,每日 3 次,每次 1 袋。

69. 藿香佛手饮(《福建药物志》)

配方:佛手 9~15 克、藿香 9 克、姜皮 4.5~9 克。

制法:水煎或开水冲泡饮服。

适应症:哮喘。

用法:口服,每日 1 剂。

70. 佛手半夏茶(《食物中药与便方》)

配方:佛手、半夏各 6 克、砂糖适量。

制法:佛手切碎、半夏(制)微杵、加砂糖,在保温杯中用开水冲泡,15 分钟。

适应症:湿痰型咳嗽,脘腹饱胀。

用法:1 日 1 剂,代茶饮。

71. 半百般厚朴汤加减(《中国症治精华录》)

配方:半夏 10 克、厚朴 10 克、生姜 6 克、制香附 10 克、佛手片 10 克、沉香 5 克、苏梗 10 克。

适应症:呕吐酸水。

用法:1 日 1 剂,水煎服。

72. 二花参麦茶(《江西中医药》)

配方:厚朴花、佛手花、红茶各 3 克、橘络 2 克、党参、炒麦芽各 6 克。

适应症:痰食积滞型梅核气。

用法:各药共研末,以开水冲泡 10 分钟,不拘时温服,每日一剂。

73. 佛手姜汤(《食疗食养与常见病》)

配方:佛手 10 克,鲜姜 6 克

用法:水煎去渣取汁,加适量白糖温服。

适应症:心肌炎胸闷;胸脘堵闷胀痛,消化不良;烦燥、恶心欲吐;抑郁伤肝型阳痿。

注意:阴虚火旺,汗症、血症、心气耗散者勿用。

74. 佛手金樱汤(民间验方)

配方:佛手 10 克、金樱子根 30 克。

适应症:胃寒痛。

用法:水煎服。

75. 佛手鱼腥草佛手汤(民间验方)

配方:佛手 10 克、鱼腥草 30 克、枇杷叶 30 克、细辛 3 克。

适应症:风寒咳嗽。

用法:水煎服。

76. 佛手玄胡汤(《全国中草药汇编》等)

配方:佛手 6 克、玄胡索 6 克。

适应症:胃气痛,慢性胃炎、胃神经痛。

用法:水煎服。

77. 清胃合剂(《新消化病学杂志》)

配方：白花蛇舌草15克、蒲公英20克、半枝莲15克、连翘15克、川朴花12克、佛手10克、乌药10克、白芷9克、荜拔6克。随证加减用药。

适应症：慢性胃炎

用法：每日1剂，水煎服。分两次饭前服。连服1月为一个疗程。

78. 乌药半夏汤(《抗癌中草药大辞典》)

配方：乌药6克、乌贼骨30克、槟榔15克、香附15克，炒莱菔子15克、陈皮9克、半夏9克、三棱9克、莪术9克、桃仁9克、红花9克、木香9克、良姜9克、佛手9克、木鳖子9克、枳壳6克。

适应症：胃癌。

用法：水煎制成煎剂，隔日1剂或每日1剂，分2次服。配合其他疗法服用，有活血化瘀，行气和胃，化痰止呕作用。

79. 健胃理气汤(《中西医结合杂志》)

配方：生黄芪15克、白扁豆15克、虎杖15克、茯苓10克、佛手10克、降香10克、皮尾参12克、地枯萝30克、八月札30克。

适应症：肝癌腹胀痛、发热、纳呆有出血倾向。

用法：水煎服，每日1剂，3个月为一疗程，间隔1个月后续服。以本方为主配合其他药物，可增强免疫机能，改善症状。

80. 滋肾蓉精丸(《中医杂志》)

配方：黄精20克、肉苁蓉、制首乌、金樱子、淮山药各

15克、赤芍、山楂、五味子、佛手片各10克。

适应症：肾虚型糖尿病及其并发症。

制法：上药焙干、共研极细末，水泛为丸，山楂粉炭末包衣。

用法：每次服6克，日服3次，30天为一个疗程。

81. 丹脂息痛汤(河南黄永灵临床验方)

配方：丹参12克，炒灵脂10克，香附12克、当归10克、佛手12克、柴胡10克、三七粉3克(冲服)、白芍12克、元胡12克、甘草6克。

适应症：肋间神经痛；慢性肝炎或早期肝硬化所致两肋疼痛不适。

用法：水煎服，每日1剂。

82. 四花解郁汤(江苏戴祖铭临床验方)

配方：绿萼梅6克、玫瑰花6克、佛手花6克、厚朴花6克、姜半夏5克、白茯苓10克、远志肉10克、白芍药10克、生甘草3克。

适应症：咽喉部神经官能症。

用法：水煎服，每日1剂。

83. 佛手丹参饮(余绍源临床验方)

配方(基本方)：丹参、檀香、砂仁、川楝子、莪术、延胡索、佛手。

适应症：慢性萎缩性胃炎。

用法：水煎服。根据不同症状加减应用。

84. 佛手香橼(李介鸣等)

配方：佛手、香橼各6~12克、白糖适量。

适应症：痛经、月经不调；冠心病心绞痛。

用法：水煎，每日 1 剂，分 2 次饮服。

85. 清胃调肠汤(《百病食疗方》)

配方：白扁豆 30 克、佛手 9 克、生石膏 30 克、火麻仁克、大黄 9 克、猪瘦肉 100 克。

制法：各味药料装入纱布袋中，瘦肉洗净切块，共入沙锅，加水后以文火炖煮，瘦肉烂熟后加调料。

适应症：便秘。

用法：喝汤吃肉。

86. 胃炎灵(《江苏中医杂志》)

配方：桂枝 5 克、炒白芍药 15 克、广木香 5 克、广陈皮 5 克、佛手片 5 克、炙甘草 5 克、生姜 1.5 克、大枣 4 枚。

适应症：中虚气滞型慢性胃炎。

制法：各味药用清水浸泡 30 分钟，然后煎 20 分钟。2 次煎汁混合。

用法：每日 1 剂，分 2 次温服。

87. 疏肝散结汤(《吉林中医药》)

配方：党参、黄精各 6 克、黄芩、丹参各 12 克、佛手、青皮各 10 克、枳壳 20 克、茵陈、白术各 20 克。

适应症：肝炎疼痛。

用法：水煎服，每日 1 剂。

88. 消呃汤(民间验方)

配方：佛手、苏梗各 10 克、生姜 5 片。

适应症：呃逆、呕吐。

用法：水煎，频频饮服。

89、佛手茉莉花粥(《肠胃病人饮食健康法》)

配方:茉莉花6克、鲜佛手10克、粳米60克、白糖适量。

制法:茉莉花和佛手煎煮取汁;粳米煮稠时,加入药汁和白糖再稍煮。

适应症:胃及十二指肠溃疡。

用法:每日1剂,作佐餐温服。

90. 佛手蛋壳散(民间验方)

配方:鸡蛋壳1个(或鸡蛋糕不拘多少)佛手6克。

制法:生鸡蛋壳(或蛋糕)置瓦上焙焦,研细末。

适应症:胃痛、胃酸、十二指肠溃疡。

用法:每日1剂,以佛手泡茶,送服,日服2次。

91. 芹菜益母草汤(民间验方)

配方:芹菜250克、益母草30克、佛手片6克、鸡蛋1只,调料适量。

制法:四味加水煎汤,调味后食用。

适应症:肝郁气滞型经前紧张症。

用法:月经前连服4~5剂。

92. 扁豆佛手粥(《抗癌与食疗》)

配方:扁豆60克(鲜品加倍)、佛手15克、粳米60克。

制法:佛手加水煎汤去渣,再入扁豆、粳米煮粥。

适应症:实热型胃、肠溃疡。

用法:每日服1剂,连服10~15天。

93. 小儿呕吐方(民间验方)

配方:沉香米曲、佛手、鸡腰各10克、冰糖5克。

制法:水煎去渣、澄清后加冰糖。

适应症:肝气犯胃呕吐。

用法:每日1剂,早晚各服1次,连服数日。

94. 佛手山楂饮(《百病食疗方》)

配方:佛手、山楂各 10 克、红糖适量。

适应症:气滞血瘀之痛经。

用法:沸水冲泡,或水煎,经前 2 日及经期代茶饮。

95. 养心安神酒(《药酒》)

配方:枸杞子 45 克、酸枣 30 克、五味子 25 克、佛手 20 克、何首乌 18 克、大枣 15 枚、白酒 1 000 毫升。

制法:药物装入纱布袋,以酒浸泡 7 日以上,过滤后装瓶。

适应症:血虚失眠、多梦、健忘、神经衰弱等。

用法:每晚睡前饮服 20~30 毫升。

96. 溃疡散(《中西医结合杂志》)

配方:鸡蛋壳 100 克、鸡内金 20 克、荔枝核、荜拨、良姜、佛手、白及、甘草各 10 克、海螵蛸 25 克。

制法:共研细末。

适应症:消化性溃疡。

用法:口服,每日 3 次,每次 2 克。

97. 佛手当归酒(《华夏中医古方偏方集》)

配方:鲜佛手 15~30 克、当归 9 克、米酒 30 毫升。

制法:加水适量煎服。

适应症:月经不调。

用法:每日 1 剂,早晚各服 1 次。

98. 开胃酒(《常见病药酒疗法》)

配方:川朴、陈皮、苍术各 50 克、砂仁、蔻仁各 30 克、佛手 80 克、白酒 2500 毫升。

制法:酒坛中浸泡 15 天,过滤饮用。

适应症:食欲不振,胃纳差者。

用法:日饮 2 次,每次 10~15 毫升。

99. 宜郁和胃汤(《新编灵验药方》)

配方:柴胡、郁金、香附、青皮、元胡索、前胡各 9 克、佛手 6 克、麦芽 12 克、甘草 3 克。

制法:水煎服。

适应症:肝郁胃痛。

用法:每日 1 剂,分 2 次服。

100. 制酸饮(《新编灵验药方》)

配方:黄连 6 克、吴茱萸 1 克、白蒺藜、瓦楞子、茯苓、麦芽、枳壳、竹茹各 12 克、佛手、厚朴花各 9 克。

适应症:脘闷纳差、吐酸。

用法:水煎服。

101. 加味补中益气汤(中医学家董建华验方)

配方:党参、黄芪、白术、甘草、升麻、柴胡、当归、陈皮、枳壳、香橼皮、佛手、大腹皮。

适应症:胃胀、消化不良。

用法:水煎服。虚证明显才用党参、甘草。

102. 二香佛手方(民间验方)

配方:佛手花 10 克、青木香 6 克、小茴香 5 克、甜酒适量、红糖。

适应症:疝气痛。

用法:水煎,红糖调服。

103. 佛手鸡骨草汤(民间验方)

配方:佛手花 10 克、鸡骨草 30 克、红糖 60 克。

适应症：胸腹饱用、胃口不好。

用法：水煎服。

（44~103 方由高级农艺师徐贵禄提供）

104. 佛手粥（《药粥治百病》）

配方：佛手 15 克、苏梗 15 克、粳米 30~60 克。

适应症：疏肝理气，调经止痛。

用法：前二味水煎取汁，待粥熟时加入药汁，调入白糖。

105、佛手笋尖（《家庭食疗手册》）

配方：鲜佛手片 20 克、鲜笋或嫩笋 200 克，生姜 10 克，盐、味精少量。

适应症：补气血，养容颜，消黄褐斑、蝴蝶斑。

用法：将佛手等置于沙锅中加水煮沸，加佐料，冷却后即可食用。

106. 佛手红糖饮（《百病食疗偏方 1100》）

配方：佛手 30 克、红糖 30 克。

适应症：理气散寒，止痛。

用法：二者放入锅内，加水 800~1 000 毫升，煎煮 20 分钟，去佛手即可。每次饮服 200 毫升。

107. 佛手菊花饮（《中华临床药膳食疗方》）

配方：佛手 10 克、菊花 10 克、白糖适量。

适应症：疏肝清热。

用法：将佛手、菊花加水煮沸，去渣取汁，加入白糖饮用。

108. 佛手麦芽糖饮

配方：鲜佛手 1 个、麦芽糖适量。

适应症:舒肝解郁,健脾理气。

用法:将佛手洗净,放入碗内,加麦芽糖适量,放在锅内蒸至佛手熟烂即成。每次1小杯,每天两次。

主要参考文献:

[1] 沈兆敏等.柑橘无公害高效栽培.北京:金盾出版社.2003

[2] 王华芳等.花卉无土栽培.北京:金盾出版社.1997

[3] 徐贵禄等.佛手无公害栽培与应用.北京:中国农业出版社.2002

[4] 张根芳.佛手的文化与历史.哈尔滨:北方文艺出版社.2003

[5] 冯建国等.无公害果品生产技术.北京:金盾出版社.2000

[General Information]
书名=金华佛手栽培新技术
作者=施学武，邵介安编著
页数=186
SS号=12574335
DX号=
出版日期=2008.08
出版社=中国农业科学技术出版社